NOV 16 1904

Ueber das Verhalten der oberflächlichen und tiefen Reflexe bei der Hysterie.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät zu Jena

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Paul Wagner
approb. Arzt.

Jena,
Frommannsche Hofbuchdruckerei
(Hermann Pohle).
1903.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153320_0141

Ueber das Verhalten der oberflächlichen und tiefen Reflexe bei der Hysterie.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät zu Jena

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Paul Wagner
approb. Arzt.

Jena,
Frommannsche Hofbuchdruckerei
(Hermann Pohle).
1903.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Jena. Referent Prof. Dr. O. Binswanger.
Jena, den 14. September 1903.

Dr. F. Maurer,
z. Z. Dekan.

Die vorliegende Arbeit wurde unter Leitung von Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Binswanger angefertigt. An Eidesstatt versichere ich hierdurch, daß darüber hinaus keine weitere Hilfe stattgefunden hat.

Paul Wagner.

Es gibt wohl keine zweite Krankheit des Nervensystems, die in ihren Erscheinungen eine solche Mannigfaltigkeit aufweist wie die Hysterie. Und doch ist heute aus der „proteusartigen“ Krankheit von früher ein gut abgerundetes Krankheitsbild entstanden, das trotz aller scheinbaren Ungesetzmäßigkeit ganz gesetzmäßig sich abspielt. Immerhin müssen wir noch nach dem derzeitigen Stande der Wissenschaft die Hysterie als eine allgemeine funktionelle Neurose bezeichnen. Denn wir sind zur Zeit noch nicht im stande, pathologisch-anatomisch bestimmt wahrnehmbare Gewebsstörungen bei der Hysterie nachzuweisen. Nur klinisch gelingt es uns Störungen der Funktionen des allgemeinen Nervensystems dabei zu beobachten. Alle Erklärungsversuche über die Natur und das Wesen der Krankheit sind vage Hypothesen. Sogar der Name „Hysterie“ (ὑστέρα = uterus = Gebärmutter) ist für diese Krankheit nicht mehr berechtigt. Denn die Auffassung, daß die Hysterie nur eine Erkrankung der Frauen sei und bei diesen durch gewisse Störungen der Sexualorgane bedingt sei, ist längst nicht mehr haltbar, seitdem man die Hysterie bei Männern, Kindern und selbst bei ohne Uterus geborenen Frauen beobachten konnte. Charles Lépois (1618) beschrieb als Erster die Hysterie beim Manne. Charcot und seinen Schülern verdanken wir zumeist die nähere Erforschung des Symptomenkomplexes der Hysterie und die Anschauung von der nervösen Natur der Krankheit.

Um an Hysterie zu erkranken, muß bei den betreffenden Menschen eine bestimmte Prädisposition bestehen, die meistens ererbt wird.

Die Vererbung kann entweder eine gleichartige sein, die hysterische Mutter vererbt die Prädisposition an Hysterie zu erkranken auf eine Tochter, oder eine ungleichartige, an anderen Nerven- oder Geisteskrankheiten erkrankte Ascendenten vererben ihren krankhaften Zustand auf die Descendenten derartig, daß bei letzteren Fälle von Hysterie in Erscheinung treten. Es bedarf nun bloß bei diesen Individuen mit dem Boden des allgemeinen hysterischen Zustandes einer Gelegenheitsursache, um die Krankheit Hysterie zum Ausbruch zu bringen. Diese Gelegenheitsursachen sind meist Traumen und zwar sowohl somatische wie psychische Traumen, ferner Intoxikationen. Bei Männern scheinen als Gelegenheitsursachen die somatischen Traumen und die Intoxikationen zu überwiegen, bei Frauen mehr die psychischen Traumen. Frauen scheinen mehr an Hysterie zu erkranken als Männer. Doch schwanken die Statistiken sehr. So fand Briquet unter 1000 Hysterischen 50 hysterische Männer, während P. Marie unter 34 Hysterischen 28 Männer fand und nur 6 Frauen. Bei uns in Deutschland scheint das Verhältnis der hysterischen Männer zu den hysterischen Frauen 1 : 2 — : 3 zu sein. Das Alter von 25—35 Jahren scheint nach Amann das Vorzugsalter für das Auftreten der Hysterie zu sein. Als psychische Traumen können wir sowohl einmalige heftige psychische Erregungen als auch lange Zeit andauernde sich immer von Neuem wiederholende psychische Alterationen betrachten. Sorge, Kummer, getäuschte Hoffnung, kurz der Kampf ums Dasein in seinen verschiedenen Formen kann bei Disponierten Hysterie zum Ausbruch bringen. Falsche Erziehung, schlechte überspannte Lektüre, Enttäuschungen in der Ehe, geschlechtliche Enthaltsamkeit sowie geschlechtliche Ueberreizung, Onanie, coitus reservatus u. s. w. können gelegentlich bei Prädisponierten leichte oder schwere Hysterie hervorrufen. Mendel sah jedes Semester bei Studierenden und Referendaren Fälle von Hysterie, die er auf geistige Ueberanstrengung zurückführt, die diese jungen wenig begabten erblich belasteten Männer nötig hatten, um ihr Abiturienten- oder Staatsexamen abzulegen. Keinen Stand

oder Profession verschont die Hysterie. Sie befällt die kräftigsten Leute wie Soldaten, Matrosen, Metzger, Schlosser, Schmiede, Landarbeiter ebenso wie andererseits Offiziere und Beamte. Die Franzosen, Italiener, Spanier, Juden erkrankten relativ häufiger an Hysterie als wir Deutsche, die Engländer und Amerikaner. Diese Tatsache mag mit der Verschiedenheit des Nationalcharakters zusammenhängen. Das feurige, lebhafte Temperament der romanischen Rassen und der Juden wird hier als Grund angegeben. Aber auch Tiere erkranken an Hysterie, so berichtet Mendel über je einen Fall bei einer Katze und bei einem Kanarienvogel.

Nach Oppenheim (Berliner klinische Wochenschrift 1890 Nr. 25) haben die Hysterischen ein in seiner Organisation unverändertes, aber in Bezug auf das Spiel, das Ineinandergreifen der Funktionen sich von dem normalen unterscheidendes Nervensystem. Der Unterschied ist aber nur ein gradueller, es lassen sich alle Uebergänge auffinden zwischen normalen und hysterischen Individuen und Erscheinungen. Die Grunderscheinung der Hysterie ist die reizbare Schwäche. Ihre Hauptsymptome sind nach Th. Ziehen (Eulenburgs Realencyklopädie, neuste Auflage, Hysterie) folgende:

1. Anomalien der Stimmung und des Charakters,
2. Krampfanfälle von typischem Verlauf, innerhalb dessen ein Stadium koordinierter Bewegungen auftritt,
3. Lähmungen teils mit, teils ohne Kontractur,
4. sensible und sensorische Störungen,
5. Druckpunkte.

Allen diesen Hauptsymptomen gemeinsame Haupteigenschaft ist ihre Veränderbarkeit durch Vorstellungen und zwar a) durch eigene Vorstellungen, b) durch fremde suggerierte Vorstellungen. Letztere Eigenschaft nennt man Suggestibilität.

Mehrere dieser Hauptsymptome bei einem Individuum vorhanden sichern die Diagnose Hysterie. In den seltensten Fällen wohl nur finden wir sämtliche Hauptsymptome vor-

übergehend in einem Falle beisammen. Charcot nennt die charakteristischen Hauptsymptome der Hysterie „stigmata“. Man teilt die Symptome der Hysterie schematisch entweder in cerebrale, spinale und gemischte dem Gesamtnervensystem angehörige oder noch einfacher in psychische und somatische Erscheinungen ein.

Betrachten wir zuerst die psychische Seite der Hysterie, so finden wir als charakteristischstes Symptom den Mangel an Willenskraft neben einem Uebermaß von emotioneller Erregbarkeit. Strümpell in seinem Lehrbuch der speziellen Pathologie u. Therapie Bd. II, 5. Aufl. 1889, pag. 489 charakterisiert die psychische Konstitution der Hysterischen folgendermaßen:

„Die Hysterischen sind reizbar, zu Affekten geneigt, leicht verstimmt, empfindlich, launenhaft, von einem Extrem der Stimmung in das andere verfallend. Sie sind geneigt ihre Leiden zu übertreiben, sind anspruchsvoll gegen ihre Umgebung und ihren Arzt und gefallen sich darin, Mitleid zu erregen. Auf der einen Seite willensschwach und energielos, sind sie doch andererseits schlau und hartnäckig, wenn es gilt irgend einen Wunsch oder einen Plan durchzusetzen. Doch können sie auch, wenn sie wollen, sehr liebenswürdig und anziehend sein, klug sind sie fast immer.“ Strümpell sagt nun selbst weiter: „Dieses kurz skizzierte Charakterbild paßt, wie gesagt, für viele, aber doch nicht für alle Kranke.“

Was nun die somatischen Symptome der Hysterie anlangt, so können wir dieselben einteilen in Störungen der sensibel-sensoriellen Sphäre, in Störungen der Sekretion, Störungen der Ernährung, Störungen von Seiten des Verdauungs- und Respirationstractus, Störungen des Kreislaufes und Störungen der motorischen Leistungen.

Bezüglich der sensiblen Störungen haben die Hysterischen oft von ihrem Vorhandensein keine Ahnung und erfahren sie erst durch die Untersuchung. Die wichtigsten sensiblen Störungen betreffen die Haut und unter den Hautstörungen sind wieder die wichtigsten die Herabsetzung oder völlige Aufhebung der Sensibilität.

Anästhesie bezl. Hypästhesie können sich über die ganze Körperoberfläche einschließlich der Schleimhaut ausdehnen, daneben können in andern Fällen lokalisierte Anästhesien, anästhetische Zonen und Plaques auftreten, oder nur streng eine Körperhälfte kann anästhetisch sein, wir sprechen dann von Hemianästhesie. Diese sensiblen Erscheinungen können plötzlich kommen und gehen. Etwas seltener beobachten wir bei Hysterie Hyperästhesien. Letztere finden wir entweder allgemein oder lokalisiert am häufigsten in der Gegend der Ovarien als Ovarie und über den Dornfortsätzen der Wirbelsäule als sog. Spinalirritation, endlich als Charcots hysterogene Zonen am Rücken, Brustkorb, Extremitäten u. s. w. wechselnd. Besonders gern befallen Hyperästhesien die Gelenke und bereiten dort neuralgiforme Schmerzen. Nach Strümpell sind diese spontanen Schmerzen der Hysterischen auf abnorme im Bewußtsein entstehende Erregungen zurückzuführen, sind gleichsam Schmerzhallucinationen.

Weitere sensorielle Störungen befallen die andern Sinnesorgane, wie Gesicht, Gehör, Geschmack und Geruch. Von Gesichtsstörungen sind bei Hysterischen zu beobachten Abnahme der Sehschärfe, Amaurose, rasches Ermüden beim Sehen, Achromatopsie, Einengung des Gesichtsfeldes, andererseits eine abnorme Empfindlichkeit der Augen. Gehörs- und Geruchsstörungen sind besonders häufig, etwas seltener Geschmacksstörungen. Sie können bald einseitig, bald doppelseitig aufgehoben sein, bald ein- oder doppelseitig übermäßig verstärkt sein.

Unter den sekretorischen Störungen sind die wichtigsten die des Urins. Es kommen sowohl Anurie wie Polyurie vor, letztere paroxysmal gewöhnlich nach Ablauf eines hysterischen Anfalles. Aehnlich verhalten sich Schweiß- und Speichelsekretion, bald sind sie stark herabgesetzt, bald hochgradig gesteigert.

Von Ernährungsstörungen kommen vor vollständige Abstinenz, andererseits Verlangen nach außergewöhnlichen Dingen.

Von Störungen des Verdauungsapparates beobachtet

man zunächst am Pharynx hysterischen Schlingkrampf und hysterische Schlinglähmung, beruhend auf einer Erregung und einer Lähmung der Pharynxmuskulatur. Eins der häufigsten und charakteristischsten Symptome der Hysterie ist der Globus hystericus, das Gefühl als steige eine Kugel aus dem Epigastrium in den Schlund auf, um sich dort festzusetzen. Dieser Zustand beruht auf einer krampfhaften antiperistatischen Kontraktionswelle in der Oesophagusmuskulatur. Eine weitere hysterische Abnormität ist der Meteorismus hystericus, der nach einer Ansicht auf einer Lähmung der Magen- und Darmmuskulatur beruht und eine kolossale Auftreibung des Leibes verursacht. Nach anderer Auffassung soll dieser Meteorismus auf einen Zwerchfellkrampf zurückzuführen sein. Singultus hystricus entsteht durch Entweichen der in den Därmen und Magen angesammelten Luft durch den Mund unter lautem Geräusch.

Die Störungen des Respirationstractus sind „hysterischer Glottiskrampf“ und „hysterische Aphonie“. Infolge Krampfes der Kehlkopfmuskeln drohen im erstern Fall die Patienten zu ersticken, im zweiten Fall bringen sie infolge Lähmung der Stimmbänder kein lautes Wort hervor. Hierher gehören auch „das hysterische Asthma“ und die „hysterischen Hustenkrämpfe“. An die hysterische Aphonie kann sich mitunter völlige Stummheit, Mutismus hystericus, anschließen.

Von vasomotorischen Störungen pflegen bei Hysterie Anaemie und Hyperaemie der Haut vorzukommen. Dieselben entstehen wahrscheinlich central. Haemoptoe und Blutbrechen wurden auch bei Hysterischen beobachtet. Wahrscheinlich erklären sich beide aus Schleimhautverletzungen infolge krampfhafter Würg- und Singultusbewegungen. Auch konnten Fälle von angeblicher Haemoptoe und Haematemesis auf hysterische Täuschungen zurückgeführt werden.

Neben den sensiblen Störungen spielen wohl die wichtigste Rolle in der Hysterie die motorischen Störungen. Sie treten bald auf als Lähmungen, bald als Reizerscheinungen, als locale und als allgemeine Krämpfe, bald finden wir Kontrakturen. Die hysterischen Lähmungen sind Willenslähmungen, vielfach plötzlich hervorgerufen durch einen

Schreck und oft ebenso plötzlich wiederverseh windend. Meist sind es schlaffe Lähmungen, doch kommen auch spastische vor. Sie können bald nur eine Muskelgruppe oder nur eine Extremität betreffen als sogenannte Monoplegien, bald können sie halbseitig sein, ein Arm und ein Bein befallen als Hemiplegien, bald können sie doppelseitig auftreten, beide Arme und beide Beine heimsuchen, als Paraplegien. Häufig beziehen sich die hysterischen Lähmungen nur auf kombinierte Bewegungen, wie bei der Schreiblähmung, die Kranken können nicht mit dem rechten Arm schreiben, obgleich derselbe nicht gelähmt ist. Andere Kranke können im Bett ihre Beine sehr gut bewegen, vermögen aber nicht zu stehen oder einen Schritt zu gehen. Man nennt diese Erscheinung Astasie-Abasie. Die hysterischen Kontrakturen sind meist bedingt durch ungemein starke Muskelzusammenziehungen, sie entstehen sicher zentral, meist plötzlich und treten im Ellenbogen, Hand- und Fingergelenken als Beugekontrakturen, im Knie- und Fußgelenke als Streckkontrakturen auf. Sie verschwinden in Chloroformnarkose und tiefem Schlaf. Die motorischen Reizerscheinungen bestehen bei der Hysterie in allen Arten tonischer und klonischer Zuckungen und dokumentieren sich am besten im hysterischen Krampfanfall. Bei diesen hysterischen Krämpfen pflegt das Bewußtsein nicht oder nur in geringem Grade zu schwinden. Als Vorboten können Gähnen, Ructus, Globus hystericus auftreten, der Kranke verliert die Willensherrschaft über seinen Körper, er sinkt aufs Bett, seine Atmung wird beschleunigt, er fängt an zu zittern, bald ist sein Gesicht lebhaft gerötet, bald blaß, die Atmung wird immer schneller, es kommt zu förmlichen Respirationskrämpfen mit Lachen, Weinen und Schreien, daran knüpfen sich ausgebreitete Muskelkrämpfe, sogenannte Konvulsionen an. Der ganze Körper wird hin- und hergeschleudert. Dem Anfall, der über Stunden dauern kann, folgt allgemeine Erschöpfung, die nicht lang andauert und meist von Polyurie begleitet ist. Der Anblick dieser Anfälle hat durch Nachahmungssucht bei Disponierten schon ganze Epidemien hysterischer Anfälle hervorgerufen. Wendell-Holmes

charakterisiert diese Erscheinung mit folgenden Worten: „Ein hysterisches Mädchen ist ein Vampyr, der den Gesunden in der Umgebung das Blut aussaugt." Ich erinnere hier an die von Hjelmann 1888 in Nilscä-Bezirke in Finnland beobachtete Epidemie hysterischer Anfälle, die den Charakter religiöser Ekstase annahm und nach und nach ca. 50 Personen befiel, darunter 5 Männer. Es galt lange Zeit die Ansicht: einmal hysterisch, immer hysterisch, doch scheint dies nicht ganz richtig zu sein, da oft die Erscheinungen der Hysterie fürs ganze Leben, andererseits für viele Jahre schwanden. Doch ist die Tendenz zu Rückfällen immerhin eine grosse und eine plötzlich hervorgerufene Gemütsbewegung kann jahrelang geschwundene Symptome der Hysterie mit einem Schlage hervorzaubern.

Was das Verhalten der Reflexe im Krankheitsbild der Hysterie anlangt, so herrscht in den Ansichten der Autoren keine Einigkeit. Ich erinnere nur an die Ansichten über die Hautreflexe bei der Hysterie, wo sich in der Litteratur die widersprechendsten Angaben finden: ich erinnere an M. Souques, der das Fehlen des Pharynxreflexes für geradezu pathognomonisch für Hysterie hielt.

Doch bevor ich nun meine Untersuchungen über das Verhalten der Reflexe bei der Hysterie beginne, sei es mir gestattet, noch einiges über die Reflexe im allgemeinen, über ihre Einteilung, ihre Prüfung, ihr Verhalten bei Gesunden und ihren diagnostischen Wert bei Nerven- und Geisteskrankheiten vorauszuschicken.

Unter Reflexen verstehen wir durch Reizung sensibler Nerven hervorgerufene Muskelzuckungen. Es wirkt bei jedem Reflex ein centripetaler sensibler Nerv, ein centrifugaler motorischer Nerv, und ein System von Nervenzellen und Nervenfasern, das sogenannte Reflexcentrum, welches beide Nervenarten im Rückenmark mit einander verbindet. Das Ganze nennt man den Reflexbogen. Das Reflexcentrum im Rückenmark liegt zwischen den vordern (motorischen) und hintern (sensiblen) Wurzeln. Die Reflexcentren im Rückenmark stehen unter Kontrolle von Hirncentren. Auch wird der sensible Reiz, der durch Vermittelung des Rücken-

marks den motorischen Vorgang auslöst, zum Gehirn weitergeleitet und bringt den Reiz zum Bewußtsein. Der sensible Reiz kann nun einerseits auf die Haut, Schleimhaut und andere Sinnesorgane, andererseits auf Sehnen, Fascien oder Periost einwirken und reflektorische Bewegungen auslösen. Die durch Reizung der sensiblen Hautnerven reflektorisch hervorgerufenen Muskelzuckungen nennen wir Hautreflexe, die durch Reizung der Sehnen bedingten Muskelbewegungen Sehnenreflexe. Die Hautreflexe bezeichnen wir auch als oberflächliche, die Sehnenreflexe als tiefe Reflexe. Zu den oberflächlichen Reflexen zählen wir außer den Hautreflexen auch noch die Schleimhautreflexe und die Pupillarreflexe, zu den tiefen Reflexen noch die Fascien- und Periost-Reflexe.

Die Hautreflexe waren wohl ursprünglich nach Strümpell (Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde 1899, Bd. 15) bestimmt zur Entfernung von auf der Haut befindlichen Reizen, vielleicht zur Entfernung von auf die Haut gelangten kriechenden Insecten bei den Menschen ein Urzustand. Die Hautreflexe können an fast allen Stellen der Haut hervorgerufen werden, doch an bestimmten Stellen der Haut besonders deutlich. An bestimmten Stellen hervorgerufen, haben sie hier besondere Namen erhalten.

Die wichtigsten Hautreflexe sind:

1) der Plantar- oder Fußsohlen-Reflex; bei Reizung der Fußsohle entsteht Dorsalflexion des Fußes beziehungsweise Zurückziehen des ganzen Beines gegen den Leib.
2) der Cremasterreflex bei Männern; streicht man die Innenfläche der obern Hälfte des Oberschenkels von unten nach oben, so wird durch Cremasterkontraktion der Hoden derselben Seite emporgezogen,
3) der Bauchreflex; bei Reizung der Bauchhaut entsteht eine Kontraktion der gleichseitigen Bauchmuskeln.

Weniger wichtig und von geringerer Bedeutung sind der Glutäal-, der Scapular- und der Mamma-Reflex, die auch bei Gesunden oft fehlen.

Zu den Hautreflexen rechnen wir auch noch das sogenannte Babinskische Phänomen. Babinski fand nämlich

1896 bei Untersuchung des Plantarreflexes, daß während gewöhnlich eine Reizung der Fußsohle eine Plantarflexion der Zehen hervorrief, in einer Reihe von Fällen eine Dorsalflexion der Zehen, besonders der grossen Zehe, eintrat. Diese Erscheinung fand Babinski bei Gesunden und funktionellen Nervenkrankheiten nie, sondern nur bei Erkrankungen der Pyramidenseitenstrangbahnen und bei Neugeborenen (Rudolf Ortmann. Das Babinskische Phänomen. Dissert. Jena 1903.)

Schleimhautreflexe sind:

1) der Konjunktival- und Korneal-Reflex. (Bei Berührung der Binde- und Hornhaut erfolgt reflektorisch Schluss der Augen.)
2) der Nießreflex bei Nasenreizung,
3) der Hustenreflex bei Kehlkopfreizung,
4) der Gaumenreflex: Berührung des Gaumensegels bezl. der Uvula bedingt ein Heben derselben,
5) der Würgreflex: Berühren der hintern Pharynxwand bedingt eine Würgbewegung.

O. Binswanger in seinem neuesten Werk über Hysterie (1903) trennt die Hautreflexe in einfache und zusammengesetzte Reflexe. Einfache Reflexe sind nach ihm nur durch das Rückenmark vermittelte, bei denen einzelne Muskeln oder Muskelgruppen auf einen lokalisierten Hautreiz reagieren, während bei den zusammengesetzten Reflexen mehrere Muskeln erregt werden, die verschiedenen spinalen Segmenten angehören und bei welchen zugleich Koordinations- bezl. Sammelzentren in Tätigkeit treten. Am besten werden die Hautreflexe durch ein stumpfes Instrument (Bleistift, Stil des Perkussionshammers) ausgelöst (Streichreflex), da dadurch ein psychischer Faktor, der Schmerz, ausgeschaltet wird. Zu den einfachen Hautreflexen rechnet nun O. Binswanger den Bauchreflex, den Cremasterreflex, den Skapular-, Glutäal- und Mamma-Reflex, von den Schleimhautreflexen den Gaumen- und Schling-Reflex. Auf das Eintreten der zusammengesetzten Haut-Schleimhaut-Reflexe, deren bekannteste die Kitzel- und Stich-Reflexe sind, wirken psychische Vorgänge bald bahnend, bald hemmend. So können z. B.

Kitzelgefühle leicht psychogen erweckt werden. Dies tritt am deutlichsten beim Plantarreflex hervor, der durch den Willen beeinflußt werden kann. Auch der reflektorische Lidschluß, der Nieß- und Husten-Reflex lassen sich bis zu einem gewissen Grade willkürlich unterdrücken, der Würgreflex andererseits kann wieder durch die bloße Vorstellung ekelerregender Speisen leicht hervorgerufen werden. Wir sehen also bei den sogenannten zusammengesetzten oberflächlichen Reflexen, daß psychische Einflüsse dieselben wesentlich modifizieren können, bald hemmend, bald bahnend ihren Einfluß auf ihr Entstehen geltend machen können. Die Reflexzentren des Rückenmarks werden also von höhern Hirnzentren kontrolliert. Wo die Kontrollzentren im Gehirn sitzen wissen wir nicht genau, wahrscheinlich in den Corpora quadrigemina und im Thalamus opticus. Die Hautreflexe sind bei Gesunden schon verschieden stark oder schwach zu erhalten oder können auch ganz fehlen, sie unterliegen individuellen Schwankungen. Kitzelreflexe, besonders der Plantarreflex, fehlen bei Neugeborenen vollständig und stellen sich erst gegen Ende des ersten und im Verlauf des zweiten Lebensjahres ein.

Nach einer von L. Plaesterer an 100 gesunden Männern auf der medizinischen Klinik in Würzburg vorgenommenen statistischen Untersuchung der Reflexe ergab sich bezüglich der Hautreflexe folgendes:

Es fand sich:

der epigastrische Reflex in 62 Proz.,
„ Abdominal-Reflex in 99 Proz.,
„ Cremaster-Reflex in 66 Proz.,
„ Plantar-Reflex in 98 Proz.,
„ Skapular-Reflex in 15 Proz.,
„ Glutäal-Reflex in 28 Proz.,

bei Frauen fand R. Geigel (Geigel und Voit, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden, Stuttgart 1895) den Plantarreflex in 88 Proz. vorhanden, in 11 Proz. fehlend, in 1 Proz. einseitig, den Bauchreflex in 92 Proz. vorhanden, in 7 Proz. fehlend, in 1 Proz. fraglich, den Interkostalreflex in 16 Proz. vorhanden, in 82 Proz. fehlend, in

2 Proz. einseitig, den Interscapularreflex in 13 Proz. vorhanden, in 86 Proz. fehlend, in 1 Proz. einseitig, den Glutäalreflex in 11 Proz. vorhanden, in 89 Proz. fehlend. Hieraus sehen wir, dass die weniger bekannten Reflexe, wie der Interkostal-, Interskapular-, Glutäal-Reflex bei Gesunden sehr häufig fehlen, so daß man sie am zweckmäßigsten nicht prüft.

Diagnostisch mehr verwertbar als die Haut- und Schleimhautreflexe sind die Pupillar-Reflexe. Bei ihnen ist stets die Lichtreaktion wie auch die Konvergenz-Reaktion zu prüfen, und zwar ist besonders auf Promptheit, Ausgiebigkeit und Nachhaltigkeit beider Reaktionen zu achten.

Klinisch am wichtigsten sind neben den Pupillarreflexen die Sehnenreflexe. Von Charcot entdeckt und bei der Diagnose schon verwertet, wurden sie zuerst systematisch studiert von Erb und Westphal. Beide veröffentlichten ihre Arbeiten über dieselben im Jahre 1875.

Erb faßte sie als Reflexe auf und nannte sie Sehnenreflexe, Westphal bestritt ihre reflektorische Natur und nannte sie „Sehnenphänomene". Nach Westphal wird der Muskel direkt durch die Erschütterung der Sehne gereizt und beantwortet den Reiz durch eine Zuckung, sofern er nur normalen Tonus besitzt. Nach Erb handelt es sich um einen Reflex-Vorgang, der durch die Reizung der sensiblen Sehnennerven eingeleitet und im Rückenmark auf die motorischen Nerven des Muskels übertragen wird. Für Erbs Auffassung der Sehnenreflexe spricht der pathologisch-anatomische Befund bei der Tabes dorsalis, wo im Leben der Patellarreflex erloschen, an der Leiche eine Läsion der hintern Nervenwurzeln gefunden wird, also eine Läsion der Reflexbahn. Das Erlöschen der Sehnenreflexe, bedingt durch eine Läsion der vordern grauen Substanz im Rückenmark, mithin eines Teiles des Reflexzentrums, bei der spinalen Kinderlähmung, spricht ebenfalls für Erbs Anschauung. Vermittelnd zwischen der Erbschen und Westphalschen Auffassung der Sehnenreflexe wirkt die Anschauung, daß der Muskeltonus, d. h. die gewisse Spannung der Sehne und

des zugehörigen Muskels, welche erforderlich ist zur Auslösung des Reflexes, ein reflektorischer Vorgang ist.

Die Sehnenreflexe werden hervorgerufen durch Klopfen auf die Sehnen und bestehen in einer raschen blitzartigen Zusammenziehung des Muskels, dessen Sehne gereizt wurde.

Der wichtigste Sehnenreflex ist der Patellarreflex oder das Kniephänomen Westphals. Es wird hervorgerufen durch Beklopfen der Quadricepssehne mit dem ulnaren Rande der Hand oder mit dem Perkussionshammer bei gebeugten schlaff herabhängenden Unterschenkel oder bei leichter passiver Beugestellung des Beines, falls sich der Patient im Bett befindet. Der Schlag wird gegen die Sehne des M. quadriceps unterhalb der Patella geführt. Nur muß die Aufmerksamkeit des Patienten vom Knie abgelenkt werden, was auf verschiedene Weise geschehen kann. Am bekanntesten ist der sogenannte „Jendrassiksche Kunstgriff." Der Patient verschränkt die Hände über der Brust und zieht angestrengt mit der einen Hand an der anderen. Im nämlichen Augenblick schlägt man gegen die Quadricepssehne. Bei Gesunden ist das Kniephänomen nahezu ausnahmslos vorhanden, in der Statistik von L. Flaesterer in 98 Proz. Bei alten Leuten ist es häufig schwach und fehlt auch manchmal, schwach wird es oft bei Fettleibigen erhalten.

Das Achillessehnenphänomen, der weit wichtigste Sehnenreflex, wird fast immer bei Gesunden gefunden. Plaesterer fand es allerdings nur in 57 Proz. seiner Fälle. Es wird hervorgerufen durch kurzen Schlag auf die Achillessehne bei leicht dorsalflektiertem Fuß, wodurch der M. gastrocnemius sich deutlich kontrahiert.

Das Ankonäussehnenphänomen ist diagnostisch weit weniger wertvoll. Sehr selten fehlt es gänzlich. Plaesterer zwar fand es nur in 48 Proz. seiner Untersuchungen. Es wird bei Beugestellung des Armes durch Beklopfen der Sehne oberhalb des Olecranon erhalten und besteht in einer Kontraktion des Triceps und einer Streckung des Vorderarmes. Weitere weniger wichtige Reflexe sind noch der Bicepssehnenreflex und der Periostreflex.

Tritt bei schwachem Beklopfen der Quadricepssehne an

Stelle einer einfachen Zuckung eine Reihe solcher Zuckungen, eine sogenannte klonische Kontraktion ein, so nennt man dies Patellarklonus und faßt dies als die höchste Steigerung des Kniephänomens auf. Der Patellarklonus läßt sich auch erzielen durch plötzliches kräftiges Herabdrücken der Kniescheibe nach unten.

Fußklonus, Dorsalklonus oder Fußphänomen erhält man durch eine schnelle energische Dorsalflexion des Fußes bei leicht gebeugtem Knie. Es besteht in einem klonischen Krampf der Wadenmuskeln mit lebhaften Zittern des Fußes. Es ist dies nur eine excessive Steigerung des Achillessehnenphänomen. Bei Gesunden ist Fußklonus sehr selten. Er kann bei manchen Kranken sogar durch bloßes Anstoßen des Fußes ans Bett auftreten.

In Krankheiten, besonders in Nerven- und Geisteskrankheiten können die Reflexe verschieden in die Erscheinung treten, bald können sie ganz fehlen, bald abgeschwächt sein, bald normal, bald excessiv gesteigert. Dieses verschiedene Auftreten der Reflexe bei verschiedenen Krankheiten hat ihnen eine wichtige Rolle in der Diagnose der betreffenden Krankheit eingetragen. Ich erinnere nur an das Fehlen der Sehnenreflexe bei Tabes dorsalis, Poliomyelitis und bei peripheren Lähmungen wie multipler Neuritis, diphtherischer, alkoholistischer Neuritis, an die Erhöhung der Reflexe bei cerebralen Lähmungen, bei chronischer Myelitis, an die reflektorische Pupillenstarre bei Tabes dorsalis und als Frühsymptom der progressiven Paralyse, an die Steigerung der Hautreflexe bei Strychninvergiftung.

Wie verhalten sich nun die Reflexe, sowohl die oberflächlichen wie die tiefen Reflexe, bei der Hysterie?

An 209 Fällen von Hysterie aus dem Material der hiesigen psychiatrischen Klinik, die mir durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Geheimen Medizinalrats Prof. Dr. O. Binswanger zur Verfügung gestellt wurden, konnte ich das Verhalten der Reflexe untersuchen.

Die Reflex-Befunde habe ich in einer der Arbeit angeschlossenen tabellarischen Uebersicht niedergelegt und

verweise ich stets auf die Fälle der Tabelle: Ich lasse in der Tabelle zuerst die Reflex-Befunde bei Männern, dann die bei Frauen folgen. Es finden sich in der Tabelle die Krankheitsfälle der hysterischen Männer von 1—64 numeriert, die der hysterischen Frauen von 1—145 numeriert vor. Die Namen der Patienten wurden nur mit Anfangsbuchstaben des Vor- und Zunamens gekennzeichnet. Ferner gab ich das Alter der Patienten an, in dem dieselben zur Beobachtung kamen. Die Reflexbefunde führe ich in folgender Reihenfolge vor, zuerst die oberflächlichen Reflexe und zwar die einfachen Haut-, Schleimhaut-Reflexe, Bauch-, Cremaster-, Gaumen-Reflexe, dann die zusammengesetzten Haut-, Schleimhaut-Reflexe. Plantar- und Würg-Reflexe, dann den Pupillar-Reflex, schliesslich die tiefen Reflexe, den Patellarsehnen-, den Achillessehnen- und Ankonäussehnen-Reflex. Die Tabelle schließe ich mit den in den einzelnen Krankheitsfällen beobachteten Störungen der Motilität und der Sensibilität.

Die 209 Fälle von Hysterie verteilen sich also auf 64 Männer und 145 Frauen. Dieses Zahlenverhältnis bestätigt wieder die bereits früher erwähnte Tatsache, daß bei uns in Deutschland zur Zeit 2—3mal häufiger Hysterie bei Frauen als bei Männern beobachtet wird. Die 209 Fälle von Hysterie verteilen sich auf die verschiedenen Lebensalter folgendermaßen: Im Alter

von	1—10	Jahren	beobachteten	wir	1mal	Hysterie	=	in 0,48	Proz.,
„	11—20	„	„	„	37 „	„	=	„ 17,70	„
„	21—30	„	„	„	76 „	„	=	„ 36,37	„
„	31—40	„	„	„	48 „	„	=	„ 23,00	„
„	41—50	„	„	„	38 „	„	=	„ 18,18	„
„	51—60	„	„	„	8 „	„	=	„ 3,82	„
„	61—70	„	„	„	1 „	„	=	„ 0,48	„

In der Aetiologie der 209 Fälle von Hysterie spielten bei Männern mehr Traumen die veranlassende Ursache, bei den Frauen mehr psychische Momente.

Abkürzungen gebrauche ich in den Tabellen folgende: = für „gleich", bds für „beiderseits", gest. für „gesteigert", > für „stärker", < für „schwächer", ÷ für „Reflex nicht untersucht", M 1 = Mann No. 1 in der Tabelle, F 1 = Frau Nr. 1 in der Tabelle. LR = Lichtreaktion, C. R = Konvergenzreaktion.

Die Beobachtungen der Autoren über das Verhalten der oberflächlichen Reflexe bei der Hysterie gehen oft stark auseinander, besonders was das Verhalten dieser Reflexe zu den hysterischen Berührungs- und Schmerzempfindlichkeitsstörungen anlangt. Wir finden da in der Literatur oft die widersprechendsten Ansichten vertreten.

Ich beginne meine Untersuchungen mit dem Bauchreflex.

Der Bauchreflex war bei 162 Hysterischen, und zwar bei 61 hysterischen Männern und 101 hysterischen Frauen untersucht worden.

Ich konnte den Bauchreflex bei Hysterischen nur in 83,33 Proz. beobachten, d. h. in 135 Fällen. Plaesterer fand ihn in 99 Proz. bei Gesunden. In diesen 135 Fällen war der Bauchreflex jedesmal doppelseitig vorhanden, und zwar war er in 66 Fällen = in 40,74 Proz. (25 Männer und 41 Frauen), beiderseits gesteigert, 44mal, bei 22 Männern und 22 Frauen = in 27,16 Proz. war er von normaler Stärke beiderseits, beiderseits schwach fand er sich bei 25 Hysterischen (9 Männern und 16 Frauen) = in 15,43 Proz. Beiderseits fehlte der Bauchreflex bei 23 hysterischen Personen (3 Männern und 20 Frauen) = in 14,39 Proz. Einseitig fehlte bzl. war er einseitig erhalten 4mal, nämlich bei 2 Männern und 2 Frauen, also in 2,47 Proz., und zwar fehlte er hier jedesmal rechts, während er links in normaler Stärke da war. In 23 Fällen war er stets auf der einen Seite stärker vorhanden als auf der anderen, also in 14,19 Proz., und zwar war der linke Bauchreflex in 12 Fällen stärker ausgeprägt als der rechte = in 7,40 Proz., während der rechte Bauchreflex in 11 Fällen = in 6,85 Proz. stärker zu erzielen war als der linke.

Wie verhält sich der Bauchreflex zu den sensiblen hysterischen Hautstörungen, zu den Störungen der Berührungsempfindlichkeit und den Störungen der Schmerzempfindlichkeit? Ferner wie verhält sich der Bauchreflex bei den hysterischen Hemiplegien?

Bei hysterischer Hemianästhesie war der Bauchreflex auf der anästhetischen Seite in keinem Fall, wie wohl a priori anzunehmen wäre, herabgesetzt, sondern in derselben Stärke

wie auf der gesunden Seite vorhanden (cf. Tabelle M. 3, M. 9, F. 25 und F. 46). Im Fall F. 8 und F. 118 fehlten bei Hemianästhesie die Bauchreflexe beiderseits. In den Fällen von Hemihypästhesie waren die Bauchreflexe beiderseits gleich gesteigert (cf. M. 13 und F. 139) und auch beiderseits gleich schwach (cf. F. 74) oder auch beiderseits gleich deutlich (cf. F. 142), in einem anderen Fall wieder (cf. F. 104) beiderseits fehlend. Bei Hemihyperästhesie wäre wohl von vornherein anzunehmen, daß auf der überempfindlichen Seite der Bauchreflex im Gegensatz zur gesunden Seite verstärkt wäre. Beobachten wir nun dies oder nicht? Im Fall F. 92, bei rechtsseitiger Hyperästhesie, finden wir beiderseits gleich lebhafte Bauchreflexe, ebenso im Fall F. 119. Ist die Sensibilität allgemein herabgesetzt oder fehlend, so sehen wir auch hier die allerverschiedensten Bauchreflexe. Im Fall M. 24 sind die Bauchreflexe beiderseits schwach r<l, im Fall M. 61 sind dieselben beiderseits lebhaft, ebenso im Fall F. 145. Im Fall F. 72 bei allgemeiner Anästhesie sogar sind die Bauchreflexe beiderseits deutlich, und zwar l>r. Bei allgemeiner Hyperästhesie finden wir (cf. M. 54) die Bauchreflexe beiderseits schwach oder wie bei F. 13 und F. 15 beiderseits fehlend.

Bei einseitig erloschener Schmerzempfindlichkeit, Hemianalgesie (cf. Fall F. 118), sind die Bauchreflexe beiderseits fehlend, bei einseitig herabgesetzter Schmerzempfindlichkeit, Hemihypalgesie (cf. M. 3), sind die Bauchreflexe beiderseits normal oder sogar (cf. M. 13 und F. 139) beiderseits gesteigert oder auch beiderseits schwach wie bei F. 74 oder gar beiderseits fehlend wie bei F. 194. Bei allgemein herabgesetzter Schmerzempfindlichkeit finden wir im Fall M. 52 den linken Bauchreflex vorhanden, den rechten fehlend oder wie im Fall F. 47 die Bauchreflexe beiderseits gesteigert, l>r, oder wie in Fall F. 125 dieselben beiderseits fehlend. War die Schmerzempfindlichkeit einseitig übermäßig gesteigert, so waren die Bauchreflexe beiderseits sehr lebhaft in den Fällen F. 126, F. 119 und F. 92, schwach bei M. 22, beiderseits fehlend in Fall F. 81. Bei allgemein gesteigerter Schmerzempfindlichkeit waren die Bauchreflexe bald

beiderseits normal wie im Fall M. 11, M. 36, bald beiderseits gesteigert wie in den Fällen M. 35, M. 39, F. 66, bald fehlten sie beiderseits wie in dem Fall F. 19.

In zwei Fällen hysterischer Hemiplegie waren die Bauchreflexe untersucht, und zwar waren dieselben beide Male doppelseitig vorhanden, das eine Mal normal stark (F. 46), das andere Mal sogar beiderseits lebhaft (F. 144).

Differential-diagnostisch läßt sich das doppelseitige Erhaltensein der Bauchreflexe bei hysterischer Hemiplegie verwerten, da bei organischen Lähmungen auf der Seite der Lähmung die Hautreflexe, hier speziell der Bauchreflex, herabgesetzt oder aufgehoben sind.

Dies hat schon Rosenbach in seinen Untersuchungen über den Bauchreflex (Zentralblatt für Nervenkrankheiten 1897, No. 9) hervorgehoben. Dort behauptet er ferner, daß der Abdominalreflex bei der Hysterie, auch wo Anästhesie der Haut bestehe, stets ungeschwächt vorhanden sei. Schon Pitres trat dieser Ansicht entgegen, er hatte nämlich beobachtet, daß der Reflex auf der hemianästhetischen Seite, wenn auch noch vorhanden, doch abgeschwächt sein könne oder beiderseits fehlen konnte. Pontoppidan fand sogar den Bauchreflex auf der anästhetischen Seite gesteigert, ähnlich wie ich dies im Fall M. 13 auf der hypästhetischen bzl. hypalgetischen Seite fand.

Ich fasse nun meine Ansicht über den Bauchreflex bei der Hysterie zusammen. Derselbe läßt sich bei Hysterischen in der Mehrzahl der Fälle beiderseits hervorrufen, doch kann er auch fehlen, ebenso wie er bei Gesunden individuellen Schwankungen unterliegt. Sein Verhalten zu den hysterischen Hautstörungen ist ein regelloses, dieselben beeinflussen ihn meist nicht. Differential-diagnostisch kann er verwendet werden, um gelegentlich hysterische von organischen Lähmungen zu unterscheiden.

Der Cremasterreflex war bei 60 hysterischen Männern untersucht worden. Er war vorhanden bei 57 Hysterischen = in 95 Proz., in 3 Fällen fehlte er beiderseits = in 5 Proz. Bei 55 Männern war er beiderseits, bei 2 Männern nur auf der einen Seite zu beobachten. Der Cremasterreflex kam

sowohl in normaler Stärke als auch gesteigert und auch abgeschwächt vor. 24mal war dieser Reflex beiderseits gleich stark deutlich vorhanden = in 40 Proz., 11mal war er beiderseitig gleich gesteigert da = in 18,33 Proz. und 4mal fand man ihn beiderseits gleich sehr schwach = in 6,66 Proz.

Von verschiedenen Seiten ist auch für diesen Reflex beschrieben worden, daß er auf der anästhetischen Seite bei hysterischer Hemianästhesie fehlt. Was finden nun wir?

Die Cremasterreflexe sind bei Hemianästhesie und Hemihypalgesie bald beiderseits deutlich (M. 3, M. 4, M. 9), bald fehlen sie beiderseitig (M. 13). Bei allgemeiner Hyperalgesie sind sie bald beiderseits deutlich (M. 11, M. 36, M. 39), bald beiderseitig gesteigert (M. 35). Bei einseitiger Hyperalgesie sehen wir die Cremasterreflexe beiderseitig fehlen (M. 18), bald sehen wir sie beiderseits schwach (M. 22). Bei allgemeiner Hyperästhesie können sie beiderseits schwach sein (M. 54). Bei beiderseitigen Hypästhesien können sie sowohl beiderseits deutlich (M. 20), als auch beiderseits lebhaft sein (M. 61) oder sogar einseitig fehlen wie bei M. 52.

Wir sehen also auch bei diesem Reflex, daß er von den hysterischen Hautstörungen ganz unabhängig sein kann. Dasselbe bestätigt auch Dutil.

Der dritte einfache Reflex ist der Gaumenreflex. Wir finden den Gaumenreflex bei Gesunden oft fehlend. A. Engelhardt (Ueber Pharynxreflexe bei Normalen und Hysterischen, Dissert. Bonn 1893) fand den Gaumenreflex bei Normalen in 26 Proz. fehlend, in 18 Proz. abgeschwächt und in 56 Proz. deutlich vorhanden. Ich konnte den Gaumenreflex in 132 Fällen von Hysterie untersuchen, und zwar bei 40 Männern und 92 Frauen. Vorhanden war der Gaumenreflex bei 95 Hysterischen (31 Männern und 64 Frauen) = 71,97 Proz., er fehlte 37mal (bei 9 Männern und 28 Frauen) = in 28,03 Proz. Von normaler Stärke war dieser Reflex bei 21 hysterischen Männern und 15 hysterischen Frauen, also 36mal = in 27,27 Proz., gesteigert war er bei 6 Männern und 21 Frauen, also 27mal = in

20,46 Proz., herabgesetzt fand ich ihn bei 4 Männern und 28 Frauen, mithin 32mal = in 24,24 Proz.

Bei Hemianästhesie fehlte der Gaumenreflex beiderseits im Fall F. 8, F. 111, F. 112; vorhanden war er beiderseits im Fall M. 3; bei Hemihypästhesie fehlte er beiderseits im Fall F. 104, war herabgesetzt beiderseits im Fall F. 139 und F. 141, lebhaft war er beiderseits im Fall F. 74. Bei totaler Anästhesie beobachtete ich beiderseits erhaltene Gaumenreflexe im Fall F. 3, und schwache Gaumenreflexe im Fall F. 72, bei allgemeiner Hypästhesie waren die Gaumenreflexe im Fall M. 61 erloschen, bei F. 145 schwach, bei M. 24 lebhaft. Bei allgemein herabgesetzter Schmerzempfindlichkeit waren die Gaumenreflexe auch sehr herabgesetzt im Fall F. 125, bei halbseitig herabgesetzter Schmerzempfindlichkeit waren die Gaumenreflexe bald beiderseits herabgesetzt (cf. F. 139), bald fehlten sie gänzlich (cf. F. 1, F. 104, F. 111), bald waren sie deutlich und lebhaft (cf. M. 3 und F. 74). Bei halbseitiger Schmerzempfindlichkeit fehlten sie beiderseits im Fall F. 112. Allgemeine Hyperästhesie brachte lebhafte Gaumenreflexe wie im Fall F. 14, halbseitige Hyperästhesie ließ bald beiderseits schwache cf. F. 92), bald fehlende Gaumenreflexe (F. 113) beobachten. Bei allgemeiner Hyperalgesie waren die Gaumenreflexe bald beiderseits normal erhalten wie im Fall M. 11 und F. 96, bald fehlten sie (F. 19), bald waren sie schwach und herabgesetzt (cf. F. 47 und F. 68). Bei einseitiger Hyperalgesie waren sie teils vorhanden und lebhaft wie im Fall F. 81 und F. 126, bald schwach (F. 92), bald fehlten sie ganz (F. 113).

Auch der Gaumenreflex zeigt bei der Hysterie kein gesetzmäßiges Verhalten, er kann sowohl vorhanden sein als auch fehlen. In Bezug auf vorhandene hysterische Störungen der Berührungs- und Schmerzempfindlichkeit zeigt er wie auch der Bauch- und Cremasterreflex ein regelloses Verhalten.

Wir können somit auf das Verhalten der drei einfachen oberflächlichen Reflexe bei der Hysterie kein großes Gewicht legen.

Wenden wir uns nun zur Untersuchung der zusammengesetzten oberflächlichen Reflexe, zum Plantar- und zum Würgreflex.

Bei gesunden Männern fand Plaesterer, wie schon erwähnt, den Plantarreflex in 98 Proz., Geigel bei gesunden Frauen in 88 Proz., während er in 11 Proz. fehlte und in 1 Proz. einseitig war. Ich untersuchte den Plantarreflex bei 205 Fällen von Hysterie, und zwar bei 64 Männern und 141 Frauen. Ich fand denselben beiderseits in 90,24 Proz., d. h. bei 185 Hysterischen (57 Männern und 128 Frauen), er fehlte beiderseits in 7,80 Proz., d. h. bei 16 Hysterischen (5 Männern und 11 Frauen), einseitig fehlte er in 1,95 Proz. d. h. bei 2 Männern und 2 Frauen. In 15 Fällen war er auf der einen Seite stärker zu erhalten als auf der anderen, also in 7,31 Proz.

Zu den hysterischen Hautstörungen zeigt der Plantarreflex folgendes Verhalten. Bei allgemeiner Hyperästhesie sind die Plantarreflexe beiderseits gesteigert (cf M. 54 und F. 53), einmal im Fall M. 27 bei ausgesprochener Hyperästhesie der plantae pedum waren die Plantarreflexe beiderseits normal und nicht gesteigert. Bei einseitiger Hyperästhesie war im Fall F. 131 der Plantarreflex auf der hyperästhetischen Seite stärker, in den Fällen F. 92 und F. 119 mit einseitiger Hyperästhesie waren die Plantarreflexe beiderseits gleich gesteigert. In Fällen allgemeiner Hyperalgesie beobachteten wir beiderseits gesteigerte Plantarreflexe (cf M. 35, M. 36, M. 39, F. 66, F. 96), im Fall F. 19 beiderseits normale Plantarreflexe. Ist die Hyperalgesie nur einseitig, so sehen wir auf der hyperalgetischen Seite den Plantarreflex stärker als auf der anderen Seite (cf M. 22), im Fall F. 81 und F. 92 und F. 119 sind die Plantarreflexe auf beiden Seiten gesteigert, d. h. auf der hyperalgetischen sowohl wie auf der normalen; nur einmal fand ich bei einseitiger Hyperalgesie beiderseitiges Fehlen der Plantarreflexe (cf. F. 126). Bei allgemeiner Hypästhesie finden wir die Plantarreflexe entweder beiderseits schwach (F. 145) oder ganz fehlend (M. 61). Ist nur Hypästhesie beider Unterextremitäten zu verzeichnen wie

im Fall M. 20 und M. 52, so sind auch hier die Plantarreflexe nicht zu erzielen, sie fehlten beiderseits. Eine Ausnahme muß hier weiter verzeichnet werden, im Fall M. 24 waren bei allgemeiner Hypästhesie die Plantarreflexe beiderseits gesteigert, während Bauch- und Cremasterreflex nur schwach waren. War die Berührungsempfindlichkeit nur einseitig herabgesetzt, so konnte ich in keinem Fall beobachten, daß auf der hypästhetischen Seite auch der Plantarreflex schwächer gewesen wäre, vielmehr war im Gegensatz zur gesunden Seite kein Unterschied zu verzeichnen, und ich fand bald beiderseits gesteigerte Plantarreflexe wie im Fall M. 13, F. 55, F. 74, bald beiderseits normale Plantarreflexe wie im Fall F. 51, bald waren dieselben beiderseits schwach wie bei F. 23, bald fehlten sie beiderseits wie im Fall F. 142. Bei vollständiger Anästhesie der Beine fehlten im Fall F. 4 beiderseits die Plantarreflexe, im Fall F. 3 waren sie beiderseits normal vorhanden, ja sogar im Fall F. 72 beiderseits gesteigert. Bei Hemianästhesie war das Verhalten des Plantarreflexes ebenfalls ein regelloses, nur in zwei Fällen war der Plantarreflex auf der anästhetischen Seite schwächer (F. 46 und M. 9), sonst waren die Plantarreflexe auf beiden Seiten trotz bestehender Hemianästhesie beiderseits deutlich (cf. M. 4, F. 8, F. 25), beiderseits gesteigert (cf. M. 3, M. 9), beiderseits schwach (cf. F. 117 und F. 118). Bei Hypalgesie fehlten die Plantarreflexe beiderseits bei M. 52, waren beiderseits gesteigert bei F. 47 und F. 125, waren beiderseits deutlich bei M. 11. Bei Analgesie beider Beine fehlten beide Plantarreflexe (cf. F. 4). Bei Hemianalgesie und Hemihypalgesie waren die Plantarreflexe auf der analgetischen bzl. hypalgetischen Seite schwächer als auf der gesunden in den Fällen F. 1, F. 46, F. 50, F. 104, andererseits fehlten sie beiderseits (cf. F. 32 und F. 126) oder waren beiderseits schwach (cf. F. 117 und F. 118), auch fanden sie sich normal beiderseits (cf. M. 4) oder waren beiderseits gesteigert (cf. M. 3, M. 13, F. 54 und F. 74).

Fassen wir unsere Beobachtungen bzl. des Verhaltens des Plantarreflexes bei den hysterischen Hautstörungen zusammen, so finden wir, daß bei Hyperästhesien und Hyper-

algesien die Plantarreflexe meist entsprechend gesteigert waren, daß sie bei Analgesie und Hypästhesien fehlten oder herabgesetzt waren; dagegen zeigten sich bei Anästhesie, Hemianästhesie, Hemihypästhesie ebenso wie bei Hypalgesien, Hemianalgesien und Hemihypalgesien ein regelloses Verhalten.

Den Würgreflex fand A. Engelhardt bei Gesunden in 59 Proz. vorhanden, in 17 Proz. abgeschwächt, in 25 Proz. fehlend. Ich untersuchte den Würgreflex bei 108 Hysterischen (33 Männer und 75 Frauen) und fand denselben 70mal (bei 28 Männern und 42 Frauen) = in 64,81 Proz. Derselbe fehlte bei 38 Hysterischen (5 Männern und 33 Frauen) = in 35,19 Proz. Von normaler Stärke war er beiderseits bei 26 Hysterischen (17 Männern und 9 Frauen) = in 24,07 Proz., beiderseits gesteigert war er bei 24 Hysterischen (8 Männern und 16 Frauen) = in 22,22 Proz., herabgesetzt war er in 20 Fällen (3 Männern und 17 Frauen) = in 18,51 Proz.

Wir sehen also auch hier, daß die Behauptung eines französischen Autors, des M. Souques, welcher die Aufhebung des Würgreflexes für geradezu pathognomonisch für Hysterie hielt, nicht stimmt. „Richtig ist nur", wie Ziehen sagt, „daß bei Hysterischen starke Abschwächung bzl. Aufhebung des Würgreflexes noch häufiger ist als bei Gesunden."

Was das Verhalten des Würgreflexes zu den Störungen der Sensibilität und der Schmerzempfindlichkeit bei der Hysterie anbetrifft, so finden wir bei allgemeiner Hypästhesie und Hypalgesie den Würgreflex entsprechend herabgesetzt oder erloschen (cf. M. 61, F. 47, F. 125, F. 145), bei Hemianästhesie, Hemihypästhesie, Hemianalgesie, Hemihypalgesie denselben fehlend (cf. F. 8, F. 104, F. 117, F. 118) oder schwach (F. 74 und F. 142), bei Hyperalgesie den Würgreflex vorhanden (cf. F. 126), bei Hemihyperästhesie und Hemihyperalgesie den Würgreflex beiderseits lebhaft (cf. F. 81 und F. 92).

Wir konstatierea also, daß bei der Hysterie bei hypersensibler Rachenschleimhaut der Würgreflex verstärkt, bei

Herabsetzung oder Aufhebung der Schleimhautempfindlichkeit des Rachens der Würgreflex herabgesetzt oder schwach sein kann.

Das Babinskische Phänomen wurde in sämtlichen 209 Fällen von Hysterie nicht beobachtet und glaube ich mit Babinski, O. Binswanger, Brissaud, Oppenheim und Ortmann im Gegensatz zu Tumpowski, Guidicéndrea und Fauché, welche dasselbe bei Hysterie beobachtet haben wollen, daß das Babinskische Phänomen stets bei Hysterie fehlt und nur bei organischen Erkrankungen vorkommt. Dies ist differentialdiagnostisch wichtig.

Eine größere Rolle als die Hautreflexe spielen die Pupillarreflexe in der Diagnose mancher Nervenkrankheiten.

In den von mir beobachteten Fällen von Hysterie waren die Pupillarreflexe, sowohl die Lichtreaktion wie die Konvergenzreaktion, erhalten. Nur in 20 Fällen = in 9,57 Proz. war die Lichtreaktion ebenso wie die Konvergenzreaktion obwohl prompt, so doch nur wenig ausgiebig. Th. Ziehen (Lehrbuch der Psychiatrie, Berlin 1894) hebt hervor, daß die Wenig-Ausgiebigkeit der Licht- wie Konvergenz-Reaktion bei funktionellen Erkrankungen des Nervensystems öfter beobachtet wird und hält dieses Symptom im allgemeinen für diagnostisch wenig bedeutungsvoll. In zwei Fällen war die Licht- wie die Konvergenz-Reaktion nicht prüfbar, in einem Fall wegen vorderer Synechien, im andern wegen Gebrauch von Narkoticis, in einem dritten Fall, der unter der Einwirkung von Opium stand, war die Lichtreaktion schwach, die Konvergenz-Reaktion normal. In einem zweiten Fall waren Licht- wie Konvergenz-Reaktion prompt und ausgiebig aber nicht sehr anhaltend. Fälle von reflektorischer Pupillenstarre konnte ich bei Hysterie nicht beobachten. Doch wie nichts bei der Hysterie überraschend ist, so wurden auch Fälle von reflektorischer Pupillenstarre von anderer Seite bei derselben beobachtet. So beobachtete A. Westphal (Berliner klinische Wochenschrift 1898 Nr. 47) einen Fall von reflektorischer Pupillenstarre. Er deutet dieselbe als spastische Erscheinung und hält sie für psychogenen

Ursprungs, da sie durch Hypnose beseitigt und willkürlich wieder hervorgerufen werden konnte. Oppenheim (Zeitschrift für prakt. Aerzte 1899 No. 6) beschreibt einen weiteren Fall von reflektorischer Pupillenstarre bei Hysterie. Der Fall betraf eine Frau, die neben den Symptomen der Hysterie seit 15 Jahren reflektorische Pupillenstarre zeigt. Als Vorbote der Tabes und der progressiven Paralyse kann sie hier auch nicht aufgefaßt werden, da in dieser langen Zeit weitere Symptome dieser Krankheiten sicher hinzugekommen wären.

Th. Ziehen (Eulenburgs Realencyklopädie) hält sämtliche bis jetzt veröffentlichte Fälle reflektorischer Pupillenstarre bei Hysterie nicht für einwandfrei und ist nach ihm die reflektorische Pupillenstarre immer noch als Symptom einer organischen Gehirn- oder Rückenmarkskrankheit aufzufassen.

Die sogenannten hydraulischen Schwankungen der Pupillenweite nach Belichtung, den sogenannten „Hippus", konnte ich in 3 Fällen beobachten (cf. M. 3, M. 52, F. 134). Auch ich beobachtete bei Hysterie öfter weite sogenannte neuropathische Pupillen neben solchen von normaler Weite.

Pitres hat das Verhalten des Pupillarreflexes bei Reizungen der anästhetischen Partien der Haut untersucht und gefunden, daß sich die Pupillen erweiterten, wenn man die anästhetischen Stellen heftig stach oder kniff, obwohl die Kranken keinen Schmerz empfanden.

Eine wichtigere Rolle als die Haut- und Pupillarreflexe spielen bei der Hysterie die Sehnenreflexe.

Ich fand die tiefen Reflexe bei der Hysterie meist gesteigert, sonst normal, selten herabgesetzt, nie fehlend.

Das Kniephänomen wurde bei sämtlichen 209 hysterischen Patienten konstatiert, mithin in 100 Proz.

Beiderseits gesteigert war dasselbe 177mal bei 55 Männern und 122 Frauen = in 84,69 Proz. In normaler Stärke beiderseits bestand es 21mal bei 5 Männern und 16 Frauen = in 10,05 Proz., beiderseits abgeschwächt fand ich es 11mal bei 4 Männern und 7 Frauen = in 5,28 Proz.

In den 177 Fällen gesteigerten Kniereflexes war das

Kniephänomen 151mal beiderseits gleich gesteigert = in 70 Proz., in 26 Fällen war es auf der einen Seite mehr gesteigert als auf der anderen = in 14,69 Proz.

Patellarklonus war bei 39 Hysterischen zu verzeichnen also in 18,66 Proz. der Fälle. Beiderseitigen Patellarklonus fand ich in 25 Fällen = in 11,96 Proz., einseitigen 14mal = 6,70 Proz. Der einseitige Patellarklonus war 9mal rechts, 5mal links.

Das Achillessehnenphänomen war ebenfalls bei sämtlichen 209 Hysterischen zu erzielen. Beiderseits gesteigert wurde es konstatiert in 139 Fällen (45 Männer und 94 Frauen) = in 66,50 Proz. und zwar war es in 122 Fällen beiderseits gleich gesteigert = in 58,87 Proz.; auf der einen Seite mehr als auf der andern Seite gesteigert wurde es beobachtet in 17 Fällen = in 8,13 Proz. der Fälle und zwar war es 6mal rechts mehr als links gesteigert = in 2,87 Proz. und 11mal links mehr als rechts gesteigert = in 5,26 Proz. In normaler Stärke war der Achillessehnenreflex in 49 Fällen beiderseits da, nämlich bei 11 Männern und 38 Frauen = in 23,45 Proz. Beiderseits gleichmässig herabgesetzt wurde dieser Reflex in 21 Fällen von Hysterie bei 8 Männern und 13 Frauen = in 10,05 Proz. beobachtet.

Fußklonus fand sich bei 33 Hysterischen (13 Männern und 20 Frauen) = in 15,82 Proz. und zwar war derselbe doppelseitig 27mal da, bei 10 Männern und 17 Frauen = in 12,92 Proz., einseitig war er 6mal bei 3 Männern und 3 Frauen = in 2,9 Proz. da.

Das Ankonäussehnenphänomen war in 201 Fällen untersucht worden und wurde in allen 201 Fällen = in 100 Proz. konstatiert und zwar war dasselbe 109mal (bei 33 Männern und 76 Frauen) gesteigert = in 54,23 Proz., normal war es in 68 Fällen (bei 20 Männern und 48 Frauen) = in 33,83 Proz., herabgesetzt fand ich es 24mal (bei 9 Männern und 15 Frauen) = in 11,94 Proz. Beiderseits gleichmässig gesteigert war dieser Reflex bei 93 Hysterischen = in 46,27 Proz., auf der einen Seite mehr als auf der andern war er gesteigert bei 16 Patienten = in 7,96 Proz.

In den statistischen Befunden der Sehnenreflexe bei

der Hysterie stimme ich mit allen Autoren darin überein, daß die Sehnenreflexe in der Mehrzahl der Fälle bei Hysterie gesteigert sind. Diese Steigerung der Sehnenreflexe und speziell des Patellarreflexes beobachtete Ch. Féré (Sensation et mouvement. Contribution à l'étude du transfert de la force musculaire chez les hystériques. Compt. rend. de l. Soz. de Biologie 1885, pag. 590), besonders deutlich nach Einfall roten Lichtes auf die Retina Hysterischer, während er bei Gesunden diese bahnende Wirkung eines sensorischen Reizes, hier des roten Lichtes, nicht beobachten konnte.

Physiologisch wird die Steigerung der Sehnenreflexe erklärt durch den Ausfall der Hemmung der Reflexe vom Reflexzentrum im Gehirn, dessen Sitz im Thalamus opticus und Isthmus cerebri zu suchen ist.

Patellarklonus fand ich häufiger als Fußklonus, erstern in 18,66 Proz. der Fälle, letztern nur in 15,82 Proz. der Fälle. Hier stehe ich in Widerspruch zu den meisten Autoren, die den Fußklonus häufiger und zwar in ca. 20 Proz. beobachtet haben.

In Fällen von Hysterie mit gestörter Hautberührungs- oder Schmerzempfindlichkeit konnte ich einen nachweisbaren Einfluß derselben auf das Verhalten der Sehnenphänomen nirgends beobachten.

Ebenso war ein Fehlen der Sehnenreflexe bei den hysterischen Lähmungen nie zu beobachten. Die Sehnenphänomene in den gelähmten Gliedern erfuhren durch die Lähmung keine Aenderung. Ebenso waren bei Kontrakturen die Sehnenphänomene nie erloschen, das eine Mal (cf. M. 13) beiderseits gesteigert, das andere Mal (cf. M. 62) beiderseits schwach erhalten.

Bei den hysterischen Monoplegien, a) einseitigen Armlähmungen war das Ankonäussehnenphänomen (cf M. 55) beiderseits schwach, F. 84 und F. 15 beiderseits normal, F. 92 beiderseits gesteigert, b) einseitigen Beinlähmungen war das Knie- und Achillessehnenphänomen (cf. M. 1 und F. 54) beiderseits gesteigert und im Fall F. 50 war das Kniephänomen beiderseits gleich gesteigert, das Achillessehnenphänomen links stärker gesteigert als rechts. Letzterer

Fall stimmt mit der Bemerkung Ziehens (Hysterie in Eulenburgs Realencyclopädie) überein, daß es gelegentlich vorkommt, daß das gelähmte Bein Steigerung des Achillessehnenphänomens (wie hier) oder gar Fußklonus zeigt, das normale hingegen nicht.

Ebenso waren bei den hysterischen Hemiplegien (cf. F. 35, 46, 55 und 144) die Sehnenreflexe beiderseits gleich gesteigert. Ziehen fand bei hysterischen Paraplegien öfters beiderseitigen Fußklonus, ich fand in den Fällen von Paraplegien (cf. M. 59, M. 52, F. 4 und F. 72) nur einmal einseitigen Fußklonus (F. 59), dagegen einmal (F. 4) beiderseitigen Patellarklonus.

Dagegen sind in der Literatur Fälle von Hysterie verzeichnet, wo bei hysterischen Lähmungen der Patellarreflex beiderseits fehlte. So berichtet Déjérine im Progrès medical 1880 pag. 809 über einen Fall von Hysterie bei einer 49jährigen Patientin mit Hemiplegie, Hemianästhesie, hysterischen Anfällen, Vitium cordis, in dem der Patellarreflex beiderseits fehlte. Der Fall kam zur Obduktion und konnte mikroskopisch Intaktheit des Nervensystems nachgewiesen werden.

Sternberg (Die Sehnenreflexe und ihre Bedeutung für die Pathologie des Nervensystems 1893) erklärt in diesem Fall das Fehlen der Patellarreflexe durch zentrifugale psychische Hemmungen. Auch Determann (Hysterische Monoplegie, Neurol. Zentralblatt 1890 S. 424) und Sternberg (Die Sehnenreflexe 1893. S. 255 und 256) führen je einen Fall von Fehlen der Sehnenreflexe bei der Hysterie an, die auf reflexodepressorischer Kontraktur beruhten. Hier war das Fehlen der Sehnenreflexe durch Spasmen der Antagonisten bedingt.

Was nun die in einer geringen Anzahl von Fällen beobachtete Abschwächung der Sehnenreflexe bei der Hysterie betrifft, so war dieselbe bedingt durch Ernährungsstörungen in den betreffenden Muskeln und damit verbundener Abnahme des Muskeltonus.

Fehlen der Sehnenphänomene bei der Hysterie spricht stets für eine Komplikation mit einer anderen Erkrankung.

Zum Schluß erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimen Rat Professor Dr. O. Binswanger meinen verbindlichsten Dank auszusprechen für gütige Zuweisung des Thema, für die Ueberlassung des Krankenmaterials und für die Erlaubnis zur Benutzung der Bibliothek der psychiatrischen Klinik.

Literatur.

Binswanger, O., Hysterie, 1903.
Gilles de la Tourette, Hysterie nach den Lehren der Salpêtrière. Deutsch von Grube. Wien 1894.
Geigel u. Voit, Klinische Untersuchungsmethoden. Stuttgart 1895.
Hirt, L., Pathologie und Therapie der Nervenkrankheiten. Wien 1894.
Möbius, S., Diagnostik der Nervenkrankheiten. Leipzig 1886.
Sternberg, M., Die Sehnenreflexe. Leipzig 1893.
Strümpell, A., Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie, Bd. 2. Leipzig 1889.
—, Deutsche Zeitschr. f. Naturheilkunde, Bd. 15, 1899.
Charcot, Klinische Vorträge über Krankheiten des Nervensystems. Deutsch von Fetzer. Stuttgart 1874.
—, Neue Untersuchungen über die Krankheiten des Nervensystems, besonders Hysterie. Deutsch von Freud. Wien 1886.
Ziehen, Th., Psychiatrie. Berlin 1894.
—, Hysterie in Eulenburgs Realenzyklopädie, 1901.
—, Die diagnostische Bedeutung der Steigerung des Kniephänomens und des Fußklonus. Korrespondenzblätter des allg. ärztl. Vereins von Thüringen, 1889, No. 1.
Sachs, B., Lehrbuch der Nervenkrankheiten des Kindesalters. Deutsch von Onuf Onufrowicz. 1897.
Determann, H., Hysterische Monoplegie. Neurol. Centralbl., 1890, p. 424—430.
Oppenheim, Berliner klinische Wochenschrift, 27. Jahrg., 1890, No. 25.
Rosenbach, Bauchreflexe. Erlenmeyers Centralblatt für Nervenheilkunde, 1879.
Tumpowski, Neurol. Centralblatt, 1901.
Pitres, Leçons cliniques sur l'hystérie. Paris 1891.

Souques, Syndromes hystériques simulateurs des mal org. de la moëlle ép. Paris 1891.
Déjérine, Progrès médical, 1890.
Gowers, W. R., Nervenkrankheiten. Deutsch von Karl Grube. 1892.
Oppenheim, Ueber Hysterie u. reflekt. Pupillenstarre. Zeitschr. für prakt. Aerzte, 1899, No. 6.
Westphal, A., Ueber Pupillenerscheinungen bei Hysterie. Berl. klin. Wochenschrift, 1898, No. 47.
Engelhardt, A., Ueber Pharynxreflexe. Diss. Bonn 1893.
Ortmann, R., Babinskische Phänomen. Diss. Jena 1903.

Tabellarische Uebersicht
über die oberflächlichen und tiefen Reflexe
in 209 Fällen von Hysterie.

Mä

No.	Name	Alter	Bauchreflex	Cremasterreflex	Gaumenreflex	Plantarreflex	Würgrefle
1.	A. R.	36	bds. deutlich lebhaft	bds. deutlich	deutlich erhalten bds.	bds. deutlich	–
2.	G. Z.	39	bds. deutlich	bds. deutlich	deutl. erh. bds. =	bds. sehr gesteigert	–
3.	O. R.	26	bds. deutlich	bds. deutlich	deutl. erhalten =	bds. sehr gest.	–
4.	E. W.	48	bds. sehr schwach	deutlich, r>l	deutl. erhalten =	bds. deutlich	deutlich
5.	M. M.	50	bds. stark gest. l>r	bds. deutl.	schwach bds.	bds. sehr schwach	schwach
6.	R. R.	33	schwach bds.	bds. deutl. =	gesteigert	bds. gest., l>r	gest.
7.	A. A.	20	schwach bds.	bds. sehr lebh.	gesteigert =	bds. schwach.	gest.
8.	A. B.	19	–	deutlich, r>l	–	l. deutl., r. fehlend	–
9.	H. K.	14	bds. deutlich =	deutl. bds.	–	bds. gest., r>l	–
10.	M. K.	24	lebhaft =	lebhaft bds. =	–	sehr schwach	
11.	A. N.	35	bds. deutlich	deutl. bds. =	erhalten	bds. deutlich	erhalten
12.	A. N.	39	bds. deutlich	deutl. bds.	erhalten	bds. gest.	erhalten
13.	H. B.	49	gest. =	fehlt bds.	–	bds. sehr gest.	
14.	A. K.	20	bds. lebhaft	bds. lebhaft	–	bds. gest.	–
15.	O. E.	45	bds. deutlich, r>l	normal =	–	bds. sehr schwach	–
16.	O. E.	18	bds. deutlich	normal =	–	bds. sehr schwach	–
17.	O. E.	52	bds. deutlich	normal =	kaum erh. schwach	fehlt bds.	fehlt
18.	J. Sch.	58	fehlt	fehlt bds.	deutl. erhalten =	fehlt bds.	–
19.	G. W.	17	schwach	schwach bds.	erhalten =	bds. deutlich	–
20.	W. N.	35	bds. deutlich	bds. deutlich	deutl. erhalten	fehlt bds.	–
21.	E. M.	21	bds. deutlich =	deutl. bds. =	deutl. erhalten =	bds. deutlich	–
22.	A. Wi.	51	schwach, r>l	schwach, r>l	erhalten	schwach, r>l	–
23.	A. Wa.	15	lebhaft bds. =	lebhaft bds. =	nicht erhältlich	gest. bds. –	lebhaft

. e r.

Pupillarreflex	Kniereflex	Achillessehnenreflex	Anconaeussehnenreflex	Motilitätsstörungen	Sensibilitätsstörungen
L. R. prompt R. R. ausgiebig	gesteigert bds. =	gesteigert bds. =	normal =	r. Bein gelähmt	keine
normal	gest. bds. —	herabgesetzt bds.	normal =	keine	keine
normal	gest. bds.	gest. sehr =	normal =	keine	r. Hemianästhesie r. Hemihypalgesie
normal	gest. bds. = Patellarclonus	normal bds. =	gest. r>l	keine	r. Bein scharf segmentiert, anästhetisch u. analgetisch
prompt L. R. wenig R. R. ausgiebig	gest. bds. = r. Patellarclonus	gest. r>l Dorsalclonus	gest. bds. =	keine	keine
normal	gest. bds. —	gest. bds. Fußclonus	gest. bds. =	keine	keine
normal	schwach bds. l>r	schwach bds. =	normal bds. =	keine	keine
normal	gest. sehr bds. Patellarclonus	gest. bds. Fußclonus	gest. l>r	keine	keine
normal	normal =	normal =	schwach =	keine	l. Hemianästhesie
normal	gest. bds. =	schwach sehr =	schwch. sehr=	keine	keine
L. R. prompt wenig ausgiebig C. R. prompt ausgiebig	gest. bds. = R. Patellarclonus	gest. =	normal =	keine	Sensibilität intakt, Hyperalgesie allgem.
normal	gest. bds. = Patellarclonus	gest. l>r	gest. l>r	keine	keine
normal	gest. bds.	gest. =	gest. =	Kontraktur d. Beine	r. Hemihypästhesie u. Hemihypalgesie
normal	gest. bds. verbreitert	gest. bds. =	gest. bds. =	keine	l. Arm anästhetisch
normal	gest. bds. =	normal =	gest. =	keine	keine
normal	gest. bds. =	normal =	gest. =	keine	keine
normal	gest. bds. =	schwach sehr =	gest. =	keine	keine
normal	sehr gest., r>l Bds. Clonus	gest. bds. = Fußclonus bds.	gest. r>l	keine	Sens. intakt, l. Bein hyperalgetisch
normal	r. sehr gest. r. Clonus, l. etwas gest., l. Clonus angedeutet	schwach bds.	normal =	keine	keine
normal	gest. bds. —	gest. bds. L. Clonus angedeutet	normal =	keine	Hypästhesie u. Hypalgesie beider Unterschenkel u. Füße
prompt L. R. wenig R. R. ausgiebig	normal =	normal =	normal =	keine	keine
normal	gest. bds., r. Clonus deutl., l. schwächer	gest., r>l	gest., r>l	keine	Sens. intakt., Schmerz, r deutl. gesteigert
normal	gest. bds. = Clonus angedeutet	gest. =	gest. =	keine	keine

No.	Name	Alter	Bauchreflex	Cremasterreflex	Gaumenreflex	Plantarreflex	Würgrefle
24.	O. E.	22	schwach, l>r	schwach, l>r	lebhaft	bds. sehr gest. =	÷
25.	H. P.	34	bds. deutlich, l>r	deutlich, l>r	fehlt	bds. sehr schwach	erhalten
26.	H. M.	15	fehlt bds.	fehlt bds.	fehlt	gest. bds.	fehlt
27.	K. J.	30	r. fehlt, l. deutlich	nur l. deutlich	fehlt	normal bds.	fehlt
28.	W. Sch.	40	vorhanden bds.	vorhanden =	fehlt	gest., r>l	fehlt
29.	W. Sch.	41	normal =	normal =	fehlt	gest., r>l	fehlt
30.	W. Sch.	43	normal =	normal =	fehlt	normal =	erhalten
31.	C. L.	12	÷	÷	÷	normal	÷
32.	Fr. K.	39	normal =	normal =		normal	÷
33.	Fr. K.	44	deutlich, r>l	deutlich, r>l	fehlt	schwach =	vorhanden
34.	E. Sch.	14	gesteigert bds.	deutlich, r>l	÷	gest. bds.	÷
35.	W. M.	14	gesteigert bds.	gest. bds. =	÷	gest. bds.	gest.
36.	P. G.	16	deutlich, l>r	deutlich, l>r	÷	gest. bds.	erhalten
37.	P. Kr.	22	sehr gest. bds.	normal =	÷	normal =	÷
38.	G. B.	13	erhalten	÷		gest. sehr	erhalten
39.	K. G.	16	sehr stark bds.	normal =	÷	deutl. bds.	÷
40.	P. B.	11	normal bds.	normal =	÷	schwach bds.	erhalten
41.	H. W.	19	gest. =	gest. bds.	÷	gest. sehr bds.	÷
42.	A. P.	17		÷	erhalten	schwach bds.	erhalten
43.	C. R.	43	fehlt	deutlich, r>l	÷	normal =	÷
44.	K. R.	45	deutl. bds.	÷		schwach =	÷
45.	G. Sch.	36	gest. =	deutlich, r>l	erhalten	gest. bds.	÷
46.	G. Sch.	37	gest.	deutlich, l>r	erhalten	gest. bds.	erhalten
47.	O. W.	11	lebhaft bds.	lebhaft =	erhalten	gest. bds.	÷
48.	O. B.	19	lebhaft bds.	deutlich, l>r	÷	schwach bds.	÷
49.	O. B.	50	gest. =	nur l. deutlich	erhalten	schwach bds.	gest.
50.	G. H.	31	lebhaft	lebhaft =	÷	gest. bds.	÷
51.	G. H.	33	deutlich, r>l	deutlich, l>r	fehlt	schwach bds.	vorhanden

Pupillarreflex	Kniereflex	Achillessehnenreflex	Anconaeussehnenreflex	Motilitätsstörungen	Sensibilitätsstörungen
normal	gest. bds.	gest. bds. Clonus bds.	gest.	keine	Sens. herabgesetzt, plaquesförmige anästhetische Stellen
normal	gest., l>r l. Clonus	gest. bds. =	gest. =	keine	keine
normal	gest. bds.	gest., l>r	gest. =	keine	keine
normal	gest. bds.	gest., r>l	normal =	keine	Hyperästhesie der planta pedis bds.
normal	gest. bds., l>r	gest., l>r	gest. =	keine	keine
normal	gest. bds.	gest.	gest., r>l	keine	keine
normal	gest. bds.	gest. r<l	normal bds. =	keine	keine
normal	schwach =	normal =	normal =	keine	keine
normal	gest. leicht, bds.	gest. =	gest.	keine	keine
normal	gest. leicht, bds.	gest.	gest.	keine	keine
normal	normal bds. =	gest.	gest.	keine	keine
normal	gest. bds.	gest.	normal =	keine	Sens. intact. Schmerz allgem. gesteigert
normal	gest. stark	gest. stark = Fußklonus angedeutet	normal =	keine	Sens. intakt, Schmerz gesteigert
normal	gest. etw.	gest. = Fußklonus	normal =	keine	keine
normal	gest. stark =	gest.	gest. stark	keine	keine
normal	gest.	gest.	normal =	keine	Hyperalgesie des Rumpfes u. der Beine
		r Fußklonus angedeutet			
normal	gest. =	gest. =	schwach =	keine	keine
L. R. prompt wenig ausgiebig C. R. prompt ausgiebig	gest. =	gest.	gest. =	keine	Hyperästhesie Vorderfläche des l. Oberarms Hinterfl. Hypästhesie
normal	gest. =	gest. =	gest.	keine	keine
normal	normal =	normal	gest.	keine	keine
normal	gest. bds., r>l	normal	gest.. r>l	keine	keine
L. R. prompt wenig ausgiebig L. R. prompt ausgiebig	gest. bds., r>l Clonus angedeutet	gest. Fußclonus bds., r>l	gest.	keine	keine
normal	gest. Clonus r>l	gest. Fußclonus bds., r>l	gest.	keine	keine
normal	gest. =	gest. =	gest.	keine	keine
normal	gest.	schwach	normal	keine	Sens. intakt, außer Fleck an later. Fläche r. Oberschenkel
normal	gest.	gest. =	normal	keine	keine
normal	gest.	gest. =	gest. =	keine	keine
normal	gest. u. verbreitert R. Clonus angedeutet	gest. =	gest. stark bds.	keine	keine

No.	Name	Alter	Bauchreflex	Cremasterreflex	Gaumenreflex	Plantarreflex	Würgrefle
52.	H. H.	32	nur l., fehlt r.	r. deutl., l. fehl.	-	fehlt bds.	-
53.	W. H.	39	bds. deutlich	normal =		r. schwach, l. fehlt	-
54.	R. H.	13	schwach bds.	schwach	-	gest. bds.	-
55.	E. H.	26	bds. lebhaft	schwach bds.	lebhaft	schwach bds.	lebhaft
56.	W. B.	29	bds. = lebhaft	bds. = lebhaft	erhalten	gest. bds. =	erhalten
57.	C. Z.	21	schwach bds.	bds. = lebhaft	erhalten	gest. bds. =	erhalten
58.	W. H.	35	schwach =	gleich schwach	erhalt. sehr lebhaft	schwach	sehr lebhaft
59.	J. H.	47	lebhaft —	bds. gleich	erhalten	deutl. bds. =	erhalten
60.	J. S.	38	lebhaft	lebhaft bds.	herabgesetzt	gest. - -	herabgesetzt
61.	C. T.	33	lebhaft —	lebhaft bds.	erloschen	fehlt	schwach
62.	H. G.	68	lebhaft l>r	lebhaft bds.	mittelstark	schwach =	mittelstark
63.	C. K.	49	lebhaft	deutlich, r>l	lebhaft	gest.	lebhaft
64.	A. K.	32	lebhaft	deutlich, r>l	mittelstark	normal	mittelstark

Frau

1.	M. v. M.	30			fehlt	schwach l>r	
2.	M. K.	24	lebhaft bds.			gest. bds.	-
3.	B. F.	26			erhalten	normal bds.	
4.	P. B.	27	fehlt		schwach	fehlt bds.	fehlt
5.	M. K.	23	lebhaft		sehr schwach	gest. sehr r>l	fehlt
6.	F. V.	26	normal		fehlt	gest. bds. =	
7.	A. M.	44			normal	-	-
8.	L. B.	51	fehlt		fehlt	normal bds.	fehlt bds.
9.	A. H.	28			erhalten	deutl. bds. =	erhalten

Pupillarreflex	Knicreflex	Achillessehnenreflex	Anconaeusreflex	Motilitätsstörungen	Sensibilitätsstörungen
normal	gest. =	gest. =	schwach bds.	Beide Arme u. beide Beine gelähmt	Hypästhesie beider Unterextr. Hypalgesie des ganzen Körpers
L. R. prompt wenig ausgiebig C. R. prompt ausgiebig	normal =	normal =	gest. —	keine	keine
normal	gest. —	gest. =		keine	Hyperästhesie der ganzen Haut
normal	r. schwach, l. kaum erhältlich	normal bds. =	schwach bds. =	Schlaffe Lähmung des r. Armes	R. Arm anästhet. u. analgetisch
normal	gest. bds. =	gest. bds. =	normal bds. =	keine	keine
normal	schwach bds. =	schwach bds. =	schwach =	keine	keine
normal	gest. stark bds. = l. Clonus deutlich, r. Clonus angedeutet	gest. bds. =	gest.	keine	keine
normal	gest. bds. =	gest. sehr Dorsalclonus l. angedeutet	normal =	Beide Arme u. Beine gelähmt	r. Arm Hypästhesie
normal	gest. =	gest. sehr bds.	schwach =	keine	keine
normal	gest. bds. =	gest. bds. Dorsalclonus bds. angedeutet	schwach =	keine	Sens. stark herabgesetzt
L. R. prompt wenig ausgiebig C. R. prompt ausgiebig	gest., l>r	schwach sehr =	normal l>r	keine	keine
normal	gest. =	normal —	schwach —	keine	keine
normal	gest. l>r	gest. —	schwach =	keine	keine
normal	gest., l>r	gest., l>r	gest. l>r	keine	L. Hemihypalgesie
normal	gest. stark bds. — Clonus	gest. = Clonus bds. angedeutet	gest. —	keine	keine
normal, Hippus	normal —	normal =	normal =	keine	Totale Anästhesie bei erhaltener Schmerzempfindung.
normal	gest., l>r l. Clonus deutl. r. Clonus angedeutet	gest. —	gest., l>r	Beide Beine gelähmt	Totale Anästhesie u. Analgesie der Beine
		gest. —	schwach —	keine	keine
normal	gest. bds., r>l	gest. —	normal —	keine	Hyperalgesie der Kopfhaut
normal	gest. = Clonus angedeutet				
normal	schwach =	normal =	normal	keine	keine
normal	gest. =	normal —	normal —	keine	R. Hemianästhesie
normal	gest. bds. —	gest., l>r	gest., l>r	keine	keine

No.	Name	Alter	Bauchreflex	Cremaster-reflex	Gaumenreflex	Plantarreflex	Würgreflex
10.	H. E.	35	÷		÷	normal bds.	÷
11.	M. Pf.	15	vorhanden		fehlt	normal bds.	vorhanden
12.	G. K.	16	lebhaft bds.		erhalten	schwach bds.	erhalten
13.	E. Th.	32	fehlt		lebhaft	fehlt bds.	lebhaft
14.	A. St.	24	fehlt		fehlt	normal bds.	fehlt
15.	E. M.	39	fehlt		fehlt	fehlt bds.	÷
16.	M. H.	13	lebhaft bds.		äußerst schwach	gest. bds.	fehlt
17.	B. P.	38	normal bds.		fehlt	gest. bds.	fehlt
18.	H. H.	41	÷		÷	gest. bds.	÷
19.	E. W.	32	fehlt (schlaffe Bauchdecken)		fehlt	normal bds.	schwach
20.	E. v. W.	30	÷		÷	gest. sehr bds.	÷
21.	M. K.	30	gesteigert		÷	schwach bds.	÷
22.	M. L.	23	÷		÷	normal bds.	÷
23.	H. P.	53	÷		÷	schwach bds.	÷
24.	M. B.	28	÷		÷	schwach bds.	÷
25.	M. G.	21	normal			normal bds.	÷
26.	M. D.	24	normal		÷	schwach bds.	÷
27.	M. R.	32	schwach bds.		gest. stark	deutl. l>r	÷
28.	A. K.	50	÷		÷	gest. bds.	÷
29.	W. H.	6	normal		÷	normal bds.	÷
30.	L. G.	46	schwach bds.		erhalten l>r	schwach sehr bds.	÷
31.	A. Sch.	42	gest. bds.		÷	gest. bds.	÷
32.	A. B.	20			÷	fehlt bds.	÷
33.	M. U.	20			÷	fehlt	÷
34.	B. K.	22			÷	r. fehlt, l. vorhand.	schwach
35.	H. Chr.	30			÷	r. fehlt, l. schwach	÷

Pupillarreflex	Kniereflex	Achillessehnenreflex	Anconaeusreflex	Motilitätsstörungen	Sensibilitätsstörungen
normal	gest.	gest., l>r	gest.	keine	keine
normal	normal	normal =	gest., l>r	keine	keine
normal	gest., l>r	normal =	normal	keine	keine
normal	gest. stark	gest.		keine	Hyperästhesie der Vorderfläche des Rumpfes
normal	gest. =; R. Clonus	gest.	normal	keine	keine
normal	normal	schwach	normal =	Parese des l. Armes	Anästhesie und Analgesie des l. Armes, Hyperästhesie des Bauches u. Unterextr.
normal	gest.	normal =	normal	keine	keine
normal	gest. etwas =	normal	normal	keine	keine
normal	schwach	normal	normal	keine	keine
normal	gest.	normal	normal	keine	Schmerz allenth. gesteigert
L. R. prompt wenig ausgiebig C. R. ausgiebig	schwach	gest.	normal	keine	keine
normal	gest. etwas	gest. etwas	normal =	keine	keine
normal	schwach =	normal	schwach	keine	keine
normal	gest. =	gest.	gest. =	keine	R. Hemihypästhesie
prompt	gest. sehr =	gest. sehr =	gest. =	keine	keine
L. R. wenig C. R. ausgiebig prompt	gest. etwas	gest. etwas =	normal	keine	R. Hemianästhesie
L. R. wenig C. R. ausgiebig					
L. C. prompt wenig ausgiebig C. R. normal	gest.	gest.	gest.	keine	keine
normal	gest.	gest. bds. Bds. Fußclonus	gest.	keine	keine
normal	normal	gest.	normal	keine	keine
normal	gest.	normal =	normal	keine	keine
normal	gest.	gest.	normal	keine	keine
normal	gest.	gest.	normal =	keine	keine
normal	gest. sehr stark = Clonus	gest.	normal =	keine	Hypalgesie des l. Armes, Beines, Rumpfes u. l. Gesichtsh.
normal	gest., l>r	gest. bds. Bds. Fußclonus	gest.	keine	keine
normal	gest., l>r	schwach bds.	normal	keine	keine
normal	gest.	gest. bds. Fußclonus bds.	gest.	Parese des l. Armes u. l. Beines	keine

No. Name	Alter	Bauchreflex	Cremasterreflex	Gaumenreflex	Plantarreflex	Würgreflex
36. C. P.	36	÷		÷	deutl. bds.	fehlt
37. Fr. W.	20	÷		fehlt	normal bds.	÷
38. E. K.	33	÷		÷	gest. sehr bds.	÷
39. B. G.	25	normal		fehlt	schwach bds.	fehlt
40. J. K.	25			÷	schwach bds.	÷
41. J. H.	30	÷			normal bds.	÷
42. E. B.	24	÷		schwach	normal bds.	erhalten, r>
43. L. G.	39	÷			÷	÷
44. L. G.	39	fehlt		—	fehlt	÷
45. H. A.	47	normal =		vorhanden	normal	÷
46. E. Th.	24	normal =		÷	deutl., r>l	÷
47. E. P.	24	sehr lebhaft, l>r		schwach	gest. sehr bds.	schwach
48. O. v. B.	20	÷		vorhanden	gest., l>r	÷
49. E. H.	46	sehr lebhaft, l>r		lebhaft	gest., bds.	lebhaft
50. L. W.	26	÷		÷	gest., r>l	÷
51. H. K.	49	÷			normal bds.	÷
52. H. K.	57	÷		sehr lebhaft	schwach bds.	
53. M. M.	42	÷			gest. bds.	÷
54. N. Sch.	28	÷			gest. bds.	
55. B. K.	47	÷			gest. bds.	÷
56. A. H.	26	÷			deutlich, l>r	
57. A. H.	31			—	normal bds.	÷
58. A. B.	21	gesteigert		schwach	schwach bds.	
59. M. H.	45				normal bds.	÷

Pupillarreflex	Knierefiex	Achillessehnenreflex	Anconaeusreflex	Motilitätsstörungen	Sensibilitätsstörungen
normal	normal =	gest. bds. Fuß-clonus bds. angedeutet	normal =	keine	keine
L. R. schwach (Opium) C. R. normal	normal =	normal =	normal	keine	keine
normal	gest. etwas	gest. etwas =	gest.	keine	keine
normal	normal	normal	normal	keine	Wechselndes Verhalten der Schmerzempfindung
normal	normal	gest. sehr	normal	keine	keine
normal	normal —	normal =	normal	keine	keine
normal	gest. =	gest. —	gest., l>r	keine	Hyperästhesie des Bauches bds.
normal	gest. =	normal =	normal =	keine	keine
normal	gest.	gest. —	gest. sehr =	keine	keine
normal	gest. —	normal =	schwach sehr =	keine	keine
normal	gest. bds. =	gest. —	schwach —	r. Hemiparese	r. Hemianästhesie r. Hemihypalgesie
normal	gest. — Bds. Clonus	gest. sehr. Dorsalclonus angedeutet	gest. —	keine	Hypalgesie des ganzen Körpers
normal	gest. —	normal =	gest. —	keine	keine
normal	gest. stark =	gest. =	gest. sehr	keine	keine
normal	gest. mäßig	gest., l>r	gest. —	r. Bein gelähmt	l. Hypalgesie
normal	gest. sehr stark, l>r	gest. stark = Clonus l	gest. —	keine	l. Hemihypästhesie
normal	gest., r>l	gest. bds. Clonus bds. angedeutet	gest. sehr —	keine	keine
Starker Hippus, sonst normal	gest. stark =	gest. stark bds. Clonus bds.	gest. —	keine	Hyperästhesie, allgemeine leichte
normal	gest. =	gest. —	gest. =	l. Bein gelähmt	l. Hypalgesie
normal	gest. —	gest. —	gest. =	r. Hemiparese	l. Hypästhesie
prompt L. R. wenig C. R. ausgiebig	gest., l>r	gest.	gest. —	keine	keine
prompt L. R. wenig C. R. ausgiebig	gest. =	normal —	normal —	keine	keine
normal	schwach sehr —	schwach =	schwach sehr =	keine	keine
normal	gest., l>r	schwach	÷	keine	Anästhesie der lat. Fläche der l. Unterextr. Hypalgesie des l. Beines

No.	Name	Alter	Bauchreflex	Cremasterreflex	Gaumenreflex	Plantarreflex	Würgreflex
60.	Ch. R.	52				gest. bds.	÷
61.	J. P.	26	schwach				
62.	C. P.	41			÷	gest. bds.	
63.	J. Z.	25			÷	normal	
64.	Fr. T.	35			÷	gest. bds.	
65.	H. D.	27			÷	schwach bds.	
66.	Fr. K.	14	lebhaft		herabgesetzt kaum	gest. bds.	herabgesetzt kaum
67.	H. G.	27	sehr lebhaft =		lebhaft	schwach =	lebhaft
68.	A. G.	41	stark gest. bds.		÷	gest. =	
69.	H. R.	28	schwach bds.		schwach	gest. sehr =	schwach
70.	C. H.	44	fehlt bds.		lebhaft	gest. =	lebhaft
71.	E. M.	25	fehlt bds.		fehlt	normal =	fehlt
72.	M. H.	48	deutlich, l>r		schwach	gest. =	
73.	S. Q.	56	fehlt		lebhaft	÷	lebhaft
74.	L. A.	35	schwach bds. =		lebhaft	gest. bds. =	schwach
75.	C. M.	28	sehr lebhaft =		fehlt	gest. bds. =	
76.	A. M.	32	sehr lebh. bds. r>l		fehlt	fehlt bds.	fehlt
77.	G. Th.	19	schwach =		fehlt	normal =	fehlt
78.	E. H.	28	sehr lebhaft bds.		lebhaft	gest. sehr =	lebhaft
79.	J. H.	25	lebhaft =		lebhaft	schwach =	lebhaft
80.	H. U.	28	sehr lebhaft bds.		÷	gest. =	
81.	J. L.	29	fehlt		lebhaft	gest. sehr =	lebhaft
82.	L. Sch.	31	sehr lebhaft		schwach	schwach =	fehlt
83.	M. K.	17	sehr schwach bds.		fehlt	schwach =	

Pupillarreflex	Kniereflex	Achillessehnenreflex	Anconaeusreflex	Motilitätsstörungen	Sensibilitätsstörungen
prompt	gest., l>r	gest. stark =	÷	keine	keine
L. R. wenig		R. Clonus angedeutet			
C. R. ausgiebig					
normal	gest. –	gest. =	÷	keine	keine
normal	gest. —	gest., l>r	schwach =	Ton. Kontraktur beider Arme	keine
normal	gest. = Clonus	gest. —	schwach =	keine	keine
normal	gest. etwas =	schwach =	normal =	keine	keine
normal	schwach	schwach —	schwach =	keine	keine
normal	gest. =	gest. =	gest. —	keine	Sens. intakt. Schmerz überall gest.
normal	gest.	gest. stark =	gest. stark —	keine	keine
prompt	gest. —	gest., l>r	gest. sehr —	keine	keine
L. R. wenig					
C. R. ausgiebig					
normal	gest. stark bds. = Clonus angedeutet	gest. —	normal =	keine	keine
normal	normal =	schwach sehr =	schwach —	keine	keine
normal	gest. =	gest. sehr =	schwach —	keine	keine
normal	gest. leicht =	normal —	gest. —	Beide Arme u. Beine gelähmt	Sensibilität fehlt
normal	gest. kaum bds.	normal —	normal bds. —	keine	keine
normal	gest. =	normal =	normal =	keine	Linksseitige Hemihypästhesien. Hemihypalgesie
normal	gest. sehr —	gest. sehr —	gest. stark —	keine	keine
normal	gest. = Clonus angedeutet	gest. =	gest. stark =	keine	keine
normal	gest. bds. stark Clonus bds. angedeutet	gest. sehr Clonus bds.	gest.	keine	keine
normal	gest. stark =	gest. sehr bds. Clonus bds.	gest. —	keine	keine
normal	gest. sehr —	gest. sehr = Clonus bds. angedeutet	normal —	keine	keine
normal	gest. stark bds. = Clonus	gest. stark Clonus bds. angedeutet	gest. =	keine	keine
normal	gest. =	normal =	gest. —	keine	L. Hemihyperalgesie
normal	gest. =	gest. sehr =	normal —	keine	keine
prompt, ausgiebig,	gest. =	normal =	gest. =	keine	keine
L. R. giebig,					
C. R. nicht sehr anhaltend					

No.	Name	Alter	Bauchreflex	Cremasterreflex	Gaumenreflex	Plantarreflex	Würgreflex
84.	M. Sch.	35	lebhaft =		lebhaft	gest.	lebhaft
85.	H. A.	22	sehr lebhaft =		÷	schwach =	÷
86.	M. H.	26	schwach, l>r		lebhaft	schwach =	fehlt
87.	J. Q.	31	deutlich, l>r		÷	schwach =	—
88.	E. L.	30	lebhaft =		fehlt	schwach =	fehlt
89.	M. K.	22	deutlich, l>r		schwach sehr	gest. =	fehlt
90.	J. R.	22	schwach bds.		-	gest. =	.
91.	M. G.	12	deutlich, l>r		fehlt	schwach =	fehlt
92.	L. R.	21	lebhaft bds.		schwach	gest. =	lebhaft
93.	A. J.	24	fehlt bds.		schwach	gest. =	fehlt
94.	L. K.	31	lebhaft bds.		lebhaft	deutl., r>l	schwach
95.	E. B.	24	sehr lebhaft =		fehlt	fehlt	fehlt
96.	H. B.	27	÷		erhalten	gest. sehr bds.	÷
97.	M. L.	43	deutlich, r>l		schwach sehr	gest. =	schwach sehr
98.	— B.	39	deutlich, r>l		schwach	gest. sehr =	schwach
99.	M. N.	30	schwach bds.		erhalten	gest. =	.
100.	S. Z.	30	fehlt bds.		fehlt	gest., l>r	fehlt
101.	B. K.	24	schwach, r>l		erhalten	gest. =	fehlt
102.	A. P.	26	deutlich bds. =		erhalten	schwach, r>l	—
103	E. F.	25	sehr lebhaft bds.		schwach sehr	schwach bds.	fehlt
104.	E. P.	22	fehlt		fehlt	gest., r>l	fehlt
105.	A. St.	29	schwach bds.		lebhaft	gest. sehr	lebhaft
106.	E. B.	41	deutlich, r>l			schwach =	÷
107.	D. O.	27	normal =		fehlt	normal =	vorhanden
108.	E. A.	34	schwach bds.		erhalten	normal =	÷
109.	Th. St.	19	sehr lebhaft bds.		lebhaft	normal =	schwach
110.	H. H.	43	fehlt		schwach	schwach sehr =	fehlt
111.	L. B.	26	schwach bds.		schwach	gest. bds.	fehlt
112.	E. G.	30	l. deutlich, r. fehlt		fehlt	schwach sehr bds.	fehlt
113.	E. G.	31	l. deutlich, r. fehlt		herabgesetzt	schwach bds.	herabgesetzt
114.	A. B.	23	gleich bds.		÷	schwach bds.	÷
115.	A. B.	27	bds. sehr lebhaft		÷	schwach bds.	÷

Pupillarreflex	Kniereflex	Achillessehnenreflex	Anconaeusreflex	Motilitätsstörungen	Sensibilitätsstörungen
normal	gest. —	normal =	normal =	R. Armlähmung	keine
normal	gest. stark =	gest. sehr — Clonus angedeutet	gest. –	keine	keine
normal	gest. stark =	gest.	gest. sehr —	keine	keine
normal	gest. – Clonus bds.	gest. – Clonus angedeutet	–	keine	keine
normal	gest. =	gest. –	gest. =	keine	keine
normal	gest. sehr Clonus bds.	gest. –	gest. sehr	keine	keine
normal	normal =	normal —	normal —	keine	keine
normal	gest. —	gest. –	normal —	keine	keine
L. R. prompt wenig ausgiebig C. R. prompt ausgiebig	gest. —	gest. —	gest. =	r. Arm paretisch	R. Hyperästhesie u. R. Hyperalgesie
normal	gest. stark =	gest. –	gest. =	keine	keine
normal	normal =	gest. –	normal –	keine	keine
normal	gest. stark = Clonus bds. angedeutet	gest., l>r	normal –	keine	keine
normal	gest. –	gest. —	÷	keine	Sens. intakt. Schmerz gesteigert bds.
normal	gest. stark =	gest. sehr —	gest. sehr —	keine	keine
normal	normal =	gest. sehr –	gest. —	keine	manschettenförmige hypästhetische Zone am l. Bein
normal	gest. –	gest. =	gest. =	keine	keine
normal	gest. —	gest., l>r	gest., l>r	keine	keine
normal	gest. =	gest. =	gest. =	keine	keine
normal	gest. leicht =	gest. —	normal =	keine	keine
normal	gest. sehr, r>l R. Clonus	normal —	gest., l>r	keine	keine
normal	gest. r>l	gest. sehr r>l	gest. l>r	keine	R. Hemihypästhesie R. Hemihypalgesie
normal	gest. sehr —	gest. =	gest. sehr —	keine	keine
normal	gest. sehr —	gest. —	gest. sehr —	keine	keine
vordere Synechien nicht greifbar	normal =	normal =	normal =	keine	keine
prompt L. R. wenig C. R. ausgiebig	gest., l>r	normal —	gest. =	keine	keine
normal	gest. =	normal =	schwach =	keine	keine
normal	gest. stark =	gest. =	normal =	keine	keine
normal	gest. =	gest. =	gest. sehr —	keine	keine
normal	gest., stark l>r Clonus	gest., r>l Clonus angedeutet	gest. stark, l>r	keine	keine
normal	gest., r>l	normal =	normal =	keine	keine
normal	gest. bds. –	schwach =	schwach s. bds.	keine	keine
normal	gest., l>r Clonusangedeut.	gest. bds. =	gest. =	keine	keine

No.	Name	Alter	Bauchreflex	Cremasterreflex	Gaumenreflex	Plantarreflex	Würgreflex
116.	J. Fl.	17	sehr lebhaft bds.		herabgesetzt	gest. sehr bds.	herabgesetzt
117.	H. H.	18			fehlt	schwach bds.	fehlt
118.	E. K.	10	fehlt bds.		fehlt	schwach sehr bds.	fehlt
119.	H. F.	20	sehr lebhaft		fehlt	gest. sehr bds.	fehlt
120.	M. K.	23	schwach =		fehlt	gest. sehr =	fehlt
121.	Chr. W.	39	lebhaft =		schwach	schwach bds.	fehlt
122.	M. K.	36	schwach bds.		÷	gest. =	÷
123.	F. Sp.	18			schwach	gest. sehr =	schwach
124.	Cl. Kl.	18	lebhaft bds.		fehlt	gest. =	fehlt
125.	S. Sch.	28	fehlt bds.		herabgesetzt sehr	gest. =	herabges. sehr
126.	B. K.	32	bds. sehr lebhaft		vorhanden	fehlt bds.	vorhanden
127.	E. K.	45	lebhaft =		vorhanden	gest. =	vorhanden
128.	A. O.	30	fehlt bds.		lebhaft	gest. =	lebhaft
129.	J. S.	31	fehlt bds.		fehlt	fehlt bds.	fehlt
130.	M. R.	18	sehr lebhaft bds.		lebhaft	schwach bds.	lebhaft
131.	Cl. H.	36	fehlt bds.		lebhaft	deutl., r>l	lebhaft
132.	E. W.	26	bds. sehr lebhaft		÷	gest. sehr =	÷
133.	L. H.	20	deutl., r>l		herabgesetzt	normal =	herabgesetzt
134.	O. K.	17	deutl., r>l		÷	gest. =	erhalten, r>
135.	M. O.	20	gest. bds. =		normal	gest. =	normal
136.	H. E.	23	÷		÷	deutl., r>l	÷
137.	D. K.	13	÷		÷	gest. =	÷
138.	M. F.	37	lebhaft bds.		schwach	gest. sehr =	fehlt
139.	M. F.	39	sehr lebhaft =		herabgesetzt	gest. sehr =	÷
140.	H. B.	20	÷		÷	gest. bds.	÷
141.	H. B.	28	÷		÷	schwach bds.	÷
142.	M. L.	30	normal =		herabgesetzt	fehlt bds.	herabgesetzt
143.	A. S.	13	lebhaft =		lebhaft	gest. sehr =	lebhaft
144.	A. H.	18	bds. lebhaft =		lebhaft	gest. sehr =	lebhaft
		22	sehr lebhaft =		schwach	schwach =	schwach

Pupillarreflex	Kniereflex	Achillessehnenreflex	Anconaeusreflex	Motilitätsstörungen	Sensibilitätsstörungen
normal	gest., l>r Clonus	normal =	normal =	keine	keine
normal	gest. =	schwach bds.	normal =	keine	R. Hemianästhesie R. Hemihypalgesie
normal	gest., l>r	normal =	gest. sehr =	keine	R. Hemianästhesie R. Hemianalgesie
normal	geet. sehr =	gest.	normal =	keine	L. Hemihyperästhesie L. Hemihyperalgesie
L. R. nicht erhältlich (Narcotica)	gest. =	gest. sehr Dorsalclonus bds. angedeutet	gest. stark =	keine	keine
normal	gest.	schwach	gest. =	keine	keine
normal	gest. =	schwach	gest. sehr	keine	keine
normal	gest. sehr	gest. =	gest.	keine	keine
normal	schwach (Oedemd. Unterschenkel)	normal =	schwachbds.=	keine	keine
normal	gest. =	gest. =	gest. bds. =	keine	Sens. intact. Schmerz am ganzen Körper etwas herabgesetzt
normal	gest. stark = Clonus bds. angedeutet	gest. stark =	gest. stark =	keine	Sens. intact. L. Hyperalgesie
normal	gest. stark =	gest =	gest. sehr =	keine	keine
normal	gest. bds. Clonus anged.	gest. sehr	gest. sehr =	keine	keine
prompt L. R. wenig C. R. ausgiebig	normal	normal =	gest. =	keine	keine
normal	gest. sehr =	normal =	normal =	keine	keine
prompt L. R. wenig C. R. ausgiebig	gest. =	schwach =	gest. stark =	keine	Manschettenförmige Zone vom r. Fuß bis r. Knie, dort Hyperästhesie u. Hyperalgesie
normal	gest. =	schwach =	gest. sehr =	keine	keine
normal	gest. =	gest. =	gest. sehr =	keine	keine
Hippus, sonst normal	gest. =	normal =	normal =	keine	keine
normal	gest. etw. =	gest. =	gest. =	keine	keine
normal	normal =	gest. =	gest. =	keine	keine
normal	gest. =	gest. =	normal =	keine	keine
normal	gest. =	gest. =	gest. sehr =	keine	keine
normal	gest. sehr bds., r>l Clonus gering	normal bds. =	gest. s. bds. =	keine	R. Hypästhesie R. Hypalgesie
normal, LR>CR	gest. stark =	gest. bds. Fuß-clonus leicht angedeutet	gest. stark =	keine	keine
L. R. prompt w. ausgiebig C. R. prompt ausgiebig	gest. =	gest. =	gest. =	keine	keine
normal	gest. stark	gest. sehr =	gest. stark =	keine	L. Hemihypästhesie
normal	gest. =	gest. =	schwach =	keine	keine
normal	gest. sehr =	gest. sehr	gest. sehr =	Lähmung d. r Armes u. Beines	keine
normal	gest. =	normal = L. Clonus anged.	schwach =	keine	Allg. Hypästhesie

Lebenslauf.

Am 18. Juni 1867 zu Oberreißen bei Buttstädt geboren, verzog ich im Jahre 1874 nach Jena und besuchte daselbst zunächst die Bürgerschule. Ostern 1877 trat ich in das Carl-Alexander-Gymnasium in Jena ein, das ich nach Absolvierung der Unterprima verließ, um zunächst Chemie zu studieren. Der Chemie widmete ich mich an der Universität Leipzig. Michaelis 1887 bestand ich dann als Extraner am Gymnasium zu Eisenach das Abiturientenexamen und widmete mich nun dem Studium der Medizin. Die 4 ersten Semester studierte ich in Jena und hörte hier die Herren Professoren O. Hertwig, M. Fürbringer, Preyer, Biedermann, Haeckel, Stahl, Geuther und Winkelmann, bestand dann am Ende des 4. Semesters in Jena das Tentamen physicum mit der Note „sehr gut“. Das 5. Semester studierte ich in Berlin, das 6.—9. Semester wieder in Jena. Als klinische Lehrer hörte ich in Jena die Herren Geh. Med.-Rat O. Binswanger, Geh. Hofrat Gärtner, Geh. Rat Müller, Geh. Med.-Rat Riedel, Geh. Med.-Rat Stintzing, Geh. Rat Schultze, Prof. Kuhnt, Prof. Seidel, Prof. Skutsch, Prof. Kessel, Dr. Ziehen. In der Zeit vom 1. Mai bis 14. Juli 1892 unterzog ich mich dem medizinischen Staatsexamen, das ich mit Note „gut“ bestand. Am 30. Juli 1892 bestand ich das Rigorosum. Vom August 1892 bis April 1893 war ich Assistenzarzt an den Dr. Erlenmeyerschen Anstalten für Nerven- und Geisteskranke in Bendorf a. Rhein. Dann ließ ich mich in Stein (Amt Bretten) als praktischer Arzt nieder, wo ich von 1893 bis jetzt noch praktiziere.